العلم

العدد ٢٠٧ ـ ديسمبر ١٩٩٣ م

مجال الأرض المغناطيسي يحمي الحياة !!

....

الرصاص .. الخطر الصامت !

....

النظريات تهدد الإنسان والحيوان !!

....

لا حرج .. من طبيب النساء !!

المركبات الفضائية تعيد صياغة علم الفلك !!

أبطال العلم .. ليس غير !!





العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. نبيس كامل جوده

● نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. على على حبيش**

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف — د. عز الدين فراج
د. أحمد أنور زهران — د. على على ناصف
د. حسين سمير عبد الرحمن — د. عواطف عبد الجليل
د. عبد الحافظ حلمى محمد — د. كمال الدين البتانونى
د. عبد المنجى أبو عزيز — د. محمد رشاد الطوبى
د. عبد الواحد بصيلة — د. محمد فهيم محمود

نائب رئيس التحرير :
عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية
نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :
ماجدة عبدالغنى محمد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة ● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

فى هذا العدد

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

قصـــة القطــــــــار

فكر الفيلسوف السكندرى « هيرو » منذ ٢٠٠٠ سنة فى استخدام البخار كطاقة محركة .
وصنع المهندس الفرنسى « كنيوت » أول قاطرة بخارية عام ١٧٦٩ م . ثم صنع المهندسان الانجليزيان « وات » و « مردخ » قطارا آخر عام ١٧٨١ م وصنع « جون بلنكنسوب » قطاراً يسير على عجلات مسننة عام ١٨١١ م فوق قضبان مسننة واستخدمه فى المناجم .
ثم حدث تطور كبير فى صناعة القطارات عام ١٨٢٥ م حيث صنع « جورج ستيفنس » قطارا يجر عربات وسار بنجاح بين مدينتى « ستوكتن » و « دارلنجون » بانجلترا .
ثم بدأت القطارات تغزو العالم .. فدخلت الولايات المتحدة الامريكية سنة ١٨٣٠ م ودخلت مصر سنة ١٨٥٢ م واستراليا سنة ١٨٥٤ م واسيا سنة ١٨٥٣ م .

أحمد سيد أبوخليل

أسيوط ـ أولاد ابراهيم

أكبــــر الحيــــوانات

اشتغل العلماء فى السنين الاخيرة بالبحث عن الحيوانات المنقرضة واهتدوا الى بعض عظامه الاصلية وعرفوا هياكلها واقاموها فى المتاحف لسانا ناطقا بنظرية النشوء . ومن هذه الحيوانات واحد من نوع الزحافات يدعى بلاسيونورس وهو اكبر حيوان عرف للآن يصح أن يطلق عليه اسم مارد الحيوان اذ لا يعد الفيل بجانبه الا قزماً صغيراً . وقد ذكرت المصادر العلمية ان هذا المارد لا يزال باقيا ولم ينقرض بعد فى بتاغوبيا فى جنوب امريكا .



البلاسيوسورس كما استدلوا على شكله من عظامه .

وإذا لم يكن هو نفس الحيوان المنقرض الذى نرى عظامه فى المتاحف فهو سليله لان الشبه يكاد يكون تاما بينهما وقد وجدت بقايا البلاسيوسورس المنقرضة فى جنوب افريقيا منذ سنوات وعند تركيب هيكله وجد ان طوله كان يبلغ فى حياته من الرأس الى الذنب نحو ٣٣ مترا وارتفاعه نحو ١٤ مترا وكان يقتات بالاعشاب والنباتات كما تدل عن ذلك أسنانه وخلو أقدامه من المخالب وكان يعيش فى الخيران بعد العصر الفحمى .

احمد مسعد الصياد

الدقهلية

هـــل تعلـم !!

● المدة التى استغرقها زلزال سان فرانسيسكو سنة ١٩٨٩ م هى ١٥ ثانية .

● بلغت قوة زلزال سان فرانسيسكو سنة ١٩٠٦ (٨,٣) على مقياس ريختر ولم تزد قوة الزلزال ١٩٨٩ عن ٦,٩ بمقياس ريختر ومعنى هذا أن قوة الأول تبلغ أضعاف قوة الزلزال الأخير وقل مثل ذلك فى الضحايا . فقد بلغ عددهم فى الزلزال الأول نحو (٧٠٠) نسمة ولم يجاوز عددهم فى زلزال ١٩٨٩ م (٦٠) نسمة .

● أقوى الزلازل فى التاريخ حسب مقياس ريختر هو زلزال لشبونة سنة ١٧٥٥ . ٨,٩ بمقياس ريختر .

● زلزال سان فرانسيسكو سنة ١٩٨٩ لم يدمر أيا من ناطحات السحاب التى اشتهرت بها المدينة الجميلة بل إنه لم يدمر إلا قلة من المبانى القديمة التى لم تحظ بأعمال الصيانة والتجديد وقلة أخرى من المبانى المشيدة على أرض رخوة (٦٠) منزلا من منازل حى مارينا .

● مقياس ريختر هو المقياس الذى ابتكره عالم الجيولوجيا شارلز فرنسيس ريختر سنة ١٩٣٥ وتجدر الاشارة الى أن ريختر هذا كان من سكان ولاية كاليفورنيا الشهيرة بزلازلها ، أما مقياسه فيحدد قوة الزلزال التفجيرية . بصرف النظر عن مدى الدمار والضرر الذى يحدثه الزلزال ويبدأ المقياس من الصفر ولكنه لا يقف عند نهاية وكانت أعلى قوة سجلها المقياس فى التاريخ ٨,٩ ومن يدرى فقد يسجل فى المستقبل قوة (١٠) أو يزيد .. عندئذ يكون الزلزال شاهدا يحس به العالم أجمع والجدير بالذكر أن الزيادة فى مقياس ريختر زيادة لوغارتمية فقوة (٧) تبلغ عشرة أضعاف قوة (٦) ومائة ضعف قوة (٥) أما مبتكر المقياس شارلز فرنسيس ريختر فهو أمريكى ولد فى ولاية أهايو سنة ١٩٠٠ .

● تكثر الزلازل فى البلدان التى تقع فى إحدى المناطق الزلزالية ـ فالساحل الشرقى من أمريكا مثلا لا يقع فى منطقة زلزالية كالساحل الغربى حيث توجد كاليفورنيا إذ يقع هذا الساحل ضمن منطقة الزلازل الكبرى التى تعرف باسم « حزام النار » والتى تشمل سواحل أمريكا الغربية .

● انجلترا لا تقع ضمن أى منطقة زلزالية ومع ذلك فقد تعرضت لزلزال مدمر سنة ١٨٨٤ وقد استمر ذلك الزلزال نحو دقيقة ودمر حوالى ١٢٠٠ بناية فى مدينة كولمستر وحدها ولم يكن ذلك الزلزال الأول ولا الأخير الذى ضرب انجلترا فقد تعرضت البلاد إلى أكثر من ٤٠ زلزالا منذ عام ١٠٣٠ م .

● تضرب الزلازل قيعان البحار كما تضرب اليابسة وقد تسبب ظهور الأمواج العملاقة التى اشتهرت باسمها اليابانى (تسونامى) نقول .. عملاقة لانها قد تبلغ سرعتها نحو ٨٠٠ كم فى الساعة وارتفاعها حوالى ٨٠ مترا .

سماح حسن سعد شوبير

مدرسة رأس التين الثانوية ـ بنات

مراحل تطور الغلاف الجوى

الغلاف الجوى هو الجزء الغازى الذى يحيط بالكرة الأرضية ، ويعتقد العلماء أن الغلاف الجوى الحالى يختلف كثيرا عما كان يحيط بالأرض عند بداية تكونها وكذلك يختلف عما سيكون بعد مليون عام من الآن ، وذلك لحدوث تغير دائم للغلاف الجوى المحيط بالأرض .

ففى حقبة ما قبل الحياة منذ حوالى (٤٧٠٠) مليون سنة كان للأرض غلاف جوى بسيط غازاته ناتجة عن الانفجارات البركانية التى حدثت للأرض فى هذه الفترة وكان الغلاف حينئذ يتكون من غازات ثانى أكسيد الكربون والنيتروجين والهيدروجين وبخار الماء .

وفى نهاية تلك الحقبة ونتيجة لتأثير القمر على الأرض حدث خروج للمجما الساخنة فى باطن الأرض - نتيجة للمد والجزر الناتجين عن القمر - وهى عبارة عن كتل كبيرة من الصخور النارية المحملة بالغازات وانطلقت هذه الغازات إلى الغلاف الجوى المحيط بالأرض وكانت نسبة الأكسجين الحر فى الغلاف الجوى فى هذا الوقت أقل من (٠,١٪ -) من نسبته الآن .

وبتوالى العصور والأحقاب الزمنية حدثت تغيرات فى نسبة غاز الأكسجين بين الزيادة والنقص حتى وصلت إلى ما هى عليه الآن ثم حدث ثبات لهذه النسبة فى الغلاف الجوى .

ويتكون الغلاف الجوى الحالى من خليط من الغازات هى النيتروجين والأكسجين والآرجون وثانى أكسيد الكربون CO^2 وتكون هذه الغازات حوالى (٩٩,٩٨٧٪) من الطبقة السفلى للغلاف الجوى (التروبوسفير) TAOPOSPHERE كما توجد سبعة غازات أخرى تكون حوالى (٠,٠٠٢٧٪) من الغلاف الجوى السفلى هى النيون - الهيليوم - الميثان - الكربتون - الهيدروجين - أكسيد النيتريك والزنيون .

أحمد الشربينى بازيد

علوم بيئة - دمياط

الليزر

(LASER)

احدثت أشعة الليزر آفاقا جديدة فى مجال الابحاث العلمية وأمكن استخدامها فى خدمة البشرية كما أمكن استخدامها مؤخرا فى الاسلحة المتطورة والتى تعمل على هلاك البشرية وكلمة ليزر هى الحروف الاولى من التعبير العلمى الآتى :

Light Amplification By Stimulated Emission Of Radiation.

ومعناه التكبير الضوئى بالانبعاث الاشعاعى المستحث .

والليزر ينقسم من حيث التكوين الى اربعة أنواع الليزر الغازى والبللورى وليزر أشباه الموصلات والسوائل .

كما تنقسم آشعة الليزر من حيث طبيعة الانبعاث الى نوعين شعاع مستمر وومضات .

نادر كمال عبد إلسلام محمد

البدرشين - جيزة

فاراداى العامل العالم

كانت الوسيلة الوحيدة لتوليد التيار الكهربى قبل « مايكل فاراداى » هى البطاريات الكهربية ولم يكن تيار البطاريات قويا بحيث يفى بمعظم احتياجات العالم من الكهرباء

ففى عام ١٨٣١ وفق « فاراداى » إلى كشف عظيم ، وقبل أن نتكلم عن هذا الكشف نتكلم عن « فاراداى » وطريق حياته لأن أعمال هذا العالم تزداد روعة عندما نستعرض حياته .

فهو لم ينل الا قسطا قليلا من التعليم فى المدارس فقد ولد عام ١٧٩١ فى (نيوينجستون » ، وهو اليوم جزء من لندن عاصمة المملكة المتحدة - وكان أبوه حدادا فقيرا لا تسمح له موارده بارسال ابنه إلى المدرسة فعمل الغلام فى محل يقوم بجمع ملازم الكتب واستهوته كتب العلوم .. وذات يوم حضر « فاراداى » محاضرة القاها عالم كبير مشهور هو « السير همفرى دافى » وأخذ فاراداى يسجل الملاحظات الدقيقة أثناء المحاضرة وعندما عاد إلى المحل الذى يعمل فيه ، أخذ يرسم بعض الرسوم التى توضح ما جاء بالمحاضرة ثم جمع هذه الملاحظات والرسوم فى كتيب وبعث بها إلى العالم الكبير « همفرى »

وتلقى فاراداى أعظم مفاجأة فى حياته فى اليوم السابق لعيد الميلاد عام ١٨١٢ عندما جاء إلى المحل ساعى البريد يحمل إليه رسالة من السير همفرى يدعوه فيه لمقابلته فى اليوم التالى ونتيجة لهذه الدعوة أصبح فاراداى مساعدا فى معمل العالم الكبير

ولنرجع إلى كشفه الهام إذا وجد أن الكهرباء يمكن أن تولد فى ملف من سلك يدور أو يتحرك فى مجال مغناطيس أى بين قطبى مغناطيسى على شكل حدوة حصان وكان ذلك بداية إلى كشف عظيم وهو « الدينامو » أو مولد الطاقة الكهربية ، كما وجد أن من الممكن تقوية التيار الكهربى الناتج بمجرد زيادة حلقات السلك فى الملف وباستخدام مغناطيس قوى لدرجة أكبر وتصنع كل المولدات الكهربائية التى يعتمد عليها العالم الحديث فى توليد معظم كمية الطاقة الكهربية بهذه الطريقة وتدار أو تحول الملفات فى وسط المجال المغناطيسى بواسطة الطواحين الهوائية أو الطواحين المائية (مثل توربينات السد العالى) أو الالات البخارية (مثل محطة شبرا لتوليد الطاقة التى تستخدم الغاز الطبيعى فى ادارتها) .

واثبت فاراداى كذلك ان السلك الذى كان يمر به تيار كهربى إذا وضع فى مجال مغناطيسى فانه يتحرك وهذه هى الفكرة الرئيسية للمحركات الكهربية (الموتورات التى تعمل بها الاجهزة الكهربية مثل الغسالة الكهربية) .

رأفت عزيز خله سوهاج -

أول أديب فى الشرق يفوز بجائزة نوبل

إنه الأديب الهندى « تاجور » .. الذى ولد فى « كلكتا » عام ١٨٦١ م ونشأ فى جو حافل بالنشاط الدينى والوطنى والأدبى فى أسرة وصفها الباحث الامريكى « ديورانت » بأنها من أعظم الاسر فى التاريخ .. وقد فشلت محاولات إرساله إلى المدرسة لنفوره من نظام التعليم ولكن والده استدعى المعلمين إلى داره ونجحت المحاولات هذه المرة .

ثم سافر إلى إنجلترا لدراسة القانون ، ولكن الادب غلب عليه ففشل وعاد بعد عام واحد الى الهند وخرجت أشعاره إلى النور وبدأ اسمه ينتشر ثم أنشأ معهدا صغيرا للتعليم ، وفجأة توفى على التوالى زوجته وابنته وأبوه وزلزلته المحنة وألف ديوانه الشهير « جيتا نجالى » أى « قربان الأغانى » عام ١٩٠٩ م ونال عنه جائزة نوبل عام ١٩١٣ م وتنازل عن قيمتها لمدرسته .

وفى عام ١٩٢١ م افتتح جامعته الكبيرة وأطلق عليها اسم « شانتيكيان » وبدأت بخمسة فقط من التلاميذ وجعل شعارها « حيث يلتقى العالم بأسره فى مكان واحد » .

وتوفى « تاجور » عام ١٩٤١ م .

نبيل مأمون عبدالفتاح

خامسة طب الأزهر

بنها - قليوبية

المانجو

المانجو من فواكه المنطقة الاستوائية وقد غرست منه أول شجرة عام ١٨٢٥ م فى حديقة قصر محمد على بشبرا (كلية الزراعة - جامعة عين شمس الان) والمانجو من أهم محاصيل الفاكهة الناجحة اقتصاديا فى الاراضى الرملية المستصلحة طالما توفرت لها متطلباتها من التسميد والرى ووسائل الحماية من الرياح وسفى الرمال والمحافظات الرئيسية فى انتاج المانجو هى الشرقية - الجيزة - الاسماعيلية - البحيرة - القليوبية .

وتختلف ثمار الاصناف من المانجو فى لون القشرة واللب وكذلك فى الشكل والحجم بالاضافة الى طعم ورائحة وقوام اللب ونسبته بالثمرة ودرجة احتوائه على الالياف وقد يبلغ وزنها ٢ كجم فى بعض الاصناف وتختلف ثمار الاصناف من المانجو عن باقية الفاكهة حيث تتخذ شكل الثمرة شكلا مبطط وتتكون من بذرة تحيطها قشرة جلدية متصلبة هى الجدار الذى ينشأ من الطبقة الداخلية من جدار المبيض اثناء تكون الثمرة .

تقدمه : حنان عبدالقادر



● الطفلة المعجزة رضا فيض نور الدين التى ولدت بها ضروس وأسنان ..

سبحان الله

سبحان الله .. هذه الطفلة اسمها رضا فيض نور الدين ولدت بقرية عزبة الذهب الغربية ـ مركز أبو قرقاص وبها أسنان وضروس .

الدكتور يوسف فايز حبشى بمستشفى أبو قرقاص يؤكد انها تحتاج لرعاية خاصة لان نضجها مبكر .

إنها قدرة الله .

نبيل يوسف ـ المنيا



دراجة الخلية المتحركة!

ابتكر الشاب المصرى محمد سعيد عطية دراجة جديدة سريعة توفر الجهد والاستهلاك وتوفر الوقت هذا إلى جانب المحافظة على البيئة من التلوث .

الدراجة الجديدة تعتمد فكرتها على التحريك بقوة القصور الذاتى بواسطة خلية متحركة وقد تم تصميمها على شكل هندسى خاص عبارة عن جسم معدنى ثقيل على شكل دائرى يدور حول محور ثابت على مجموعة بلى وتثبت عليه مجموعة تسمى مجموعة السرعات والتى تقوم بتكبير طاقة الحركة المكتسبة وذلك حتى ينعدم وزن الخلية المتحركة بفعل قوة الطرد المركزى الناتجة من السرعة العالية ومجموعة السرعات هذه يمكن تركيبها على أى دراجة عادية أو يمكن أن تضع دراجة جديدة والتى تسمى « دراجة الخلية المتحركة ذاتياً » .

أول معمل نموذجى لانتاج الدوائر المتكاملة

أقر مجلس بحوث الصناعة بأكاديمية البحث العلمى الدراسة الخاصة بإنشاء وتطوير أول معمل نموذجى لانتاج الدوائر المتكاملة تكون نواة لقسم الهندسة الالكترونية بكلية الهندسة بجامعة عين شمس .

صرح الدكتور محمد نبيل صالح عميد الكلية والباحث الرئيسى للدراسة بأنها شملت إجراء مسح شامل للسوق المحلى لتحديد احتياجاته من الدوائر المتكاملة التى تلعب دوراً متميزاً فى الحياة العصرية وكذلك حصر الخبرات المتاحة التى يمكن الاستعانة بها فى هذا المجال .

كما تضمنت أيضا إجراء دراسة فنية شاملة للتكنولوجيا المختلفة لتصنيع الدوائر المتكاملة وتحديد مميزات وحدود استخدام كل منها والتنبؤ بالتطورات المتوقعة فى المستقبل .

الحفل الختامى لتكنولوجيا اللحام

فى إطار تنفيذ توصيات مؤتمر القمة الأفريقى لتدعيم التعاون العلمى بين دول القارة الأفريقية قامت أ . د . فينيس كامل وزيرة البحث العلمى بافتتاح الحفل الختامى للدورة الأفريقية الخامسة لتكنولوجيا اللحام والتفتيش على اللحامات .

وقد نظم الدورة مركز بحوث وتطوير الفلزات بالتعاون مع هيئة التعاون الدولى اليابانية (جيسكا) والصندوق المصرى للتعاون الفنى مع أفريقيا .

صرح أ . د . محمد بهاء الدين زغلول رئيس شعبة اللحام بالمركز والمشرف على الدورة بأن هذه الدورة تهدف إلى رفع كفاءة المهندسين الأفارقة فى المجالات المتعلقة بتكنولوجيا لحام السبائك المعدنية المختلفة وعمليات التفتيش عليها من خلال برنامج عملى ونظرى استغرق شهراً ونصف الشهر لخمسة عشر مهندساً من ست دول أفريقية هى اثيوبيا وكينيا وغانا وتنزانيا وأوغندا وزيمبابوى .

وقد افتتح الدورة أ . د . عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات وعدد من المسئولين اليابانيين .

تحسين الانتاج الحيوانى بالهندسة الوراثية

توجه أ . د عصام النحاس رئيس قسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث إلى جامعة تورينو بإيطاليا بناء على دعوة من الجامعة فى الفترة من ١٠/٣٠ إلى ١١/١٥ لتمثيل المركز فى المشروعات المشتركة بين المركز وجامعة تورينو فى مجال تحسين الانتاج الحيوانى باستخدام الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجى .

وقد عقد د . عصام ندوة لتعريف الجانب الإيطالى بما وصل إليه البحث العلمى فى مصر فى مجال الانتاج الحيوانى .

دراسة علمية للحد من خطر السيول فى سـيناء

تجرى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حالياً دراسات ميدانية لمحاولة ايجاد أنسب الطرق لتلافى خطر السيول فى شبه جزيرة سيناء والاستفادة من ٢٠٠ مليون متر مكعب من المياه العذبة كانت تضيع فى الوديان العميقة أو البحر .

أكد د. على حبيش رئيس الأكاديمية أن الدراسات أوضحت أن حركة السيول تؤثر سلباً على حوض وادى العريش فى شمال سيناء ومدينة العريش فى شمال سيناء ومدينة العريش وامتدادها العمرانى ويغطى جزءاً كبيرا من منطقة مصب السيل .

دورة دولية فى زراعة الأنسجة النباتية

عقدت بقسم زراعة الخلايا والأنسجة النباتية بالمركز القومى للبحوث الدورة التدريبية الدولية فى التكنولوجيا الحيوية (زراعة الأنسجة النباتية) وتهدف الدورة إلى تدريب الباحثين الشبان المصريين والأجانب على الجوانب المختلفة لتطبيقات زراعة الأنسجة فى الزراعة والصناعة والاستفادة من خبرات الفريق المدرب فى نقل التقنيات الحديثة وأحدث الأساليب العلمية .

شارك في الدورة ٢١ مندوباً من جنسيات مختلفة .. وأربع جهات علمية بحثية هى المركز القومى للبحوث وكلية زراعة جامعة عين شمس وكلية زراعة القاهرة ومركز البحوث الزراعية .

ترشيد الطاقة فى صناعة النسيج

نظمت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الملتقى العلمى الأول بين قيادات صناعة النسيج فى مصر وشعبة بحوث صناعات الغزل والنسيج بأكاديمية البحث العلمى .

صرح د. على حبيش رئيس الأكاديمية بان الملتقى يهدف إلى استعراض مشروعات الخطة الخمسية الثالثة مثل تطوير صناعة ألياف البولى استر لمواكبة الطرق الحديثة فى هذا المجال وكذلك إنتاج وتصنيع وتطوير صناعة أقمشة الفلاتر المناسبة للتشغيل بالمواقع الصناعية ومشروع تطوير مواد البوش فى صناعة النسيج والاستمرار فى مشروعات ترشيد استخدام الطاقة فى الصناعات النسيجية .

أضاف أن بعض الشركات القابضة ساهمت فى مشروعات الخطة بحوالى ١٥٠ ألف جنيه كدعم لهذه المشروعات .



سمير رجب



الجوسقى



الدرى



أبو زغلة

٥ أعضاء من ذوى الخبرة لمجلس إدارة مدينة مبارك

أصدر أ.د. عاطف صدقى رئيس مجلس الوزراء قراراً بتعيين خمسة أعضاء من ذوى الخبرة بمجلس إدارة مدينة مبارك للأبحاث العلمية وهم سمير رجب رئيس مجلس إدارة دار التحرير للطبع والنشر ورئيس تحرير جريدة « المساء » وجريدة مايو ومجلة العلم والمستشار إسماعيل الجوسقى محافظ الاسكندرية والمستشار فرج الدرى أمين عام مجلس الشورى والمهندس فؤاد أبوزغلة وزير الصناعة السابق وأ.د. عبدالحميد محمد عبدالحميد وكيل أول وزارة البحث العلمى .

وسيتم افتتاح عدة معاهد بحثية ومراكز تنمية تكنولوجية بمدينة مبارك فى فرعى القاهرة والاسكندرية بمبنى الشريف والدخيلة .

خـامة دوائيـة مـن سكر القصب

نجحت التجارب المعملية التى أجريت بمعمل كيمياء المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث فى استنباط طريقة اقتصادية لتحضير مادة (السكر لفات) إحدى الخامات الدوائية الهامة التى تدخل فى تركيب العديد من العقاقير الفعالة لعلاج قرح الجهاز الهضمى والتى يزيد سعر الطن منها على ثلاثمائة ألف جنيه مصرى .

صرح د. محمد محيى الدين درويش الأستاذ الباحث بالقسم ورئيس الفريق البحثى الذى أجرى التجارب بأنه أمكن تحضير مادة السكر لفات من سكر القصب بتكلفة لاتزيد على عشر قيمة بيع المنتج المستورد .

أضاف أن هذه التكنولوجيا تعتمد على إجراء (كبرته) لسكر القصب ثم تحويل الناتج إلى معقد الالومنيوم الذى يمثل المنتج النهائى مشيراً إلى أنه أمكن للفريق البحثى تحضير عدة عينات منها وتحليلها بمعامل إحدى شركات الدواء المستوردة للخام فثبت مطابقة المنتج المحلى لمواصفات نظيره المستورد .

الدهون من الفطريات

نجحت دراسة أجريت بقسم علوم الأغذية بكلية الزراعة جامعة الأزهر فى إنتاج الدهون من الفطريات والخمائر

أثبتت الأبحاث ان هذه الدهون تقارب فى خواصها زيت النخيل وزيت الفول السودانى وثبت صلاحيتها للاستهلاك بعد تغذية حيوانات التجارب بها .

الجديد فى البكتريا والمناعة

قام د. برنارد فان ديرجايست أستاذ ورئيس قسم البكتريولوجى بجامعة أوتريخت بزيارة للمركز القومى للبحوث فى إطار التعاون العلمى بين مصر وهولندا لمناقشة انشاء قناة علمية بين المركز وجامعة أوتريخت .

وقابل د. برنارد د. نبيل أبو العينين رئيس المركز .. كما القى محاضرة عن تحليل ومعاملة عوامل ضراوة البكتريا كما ناقش الجديد فى مجال البكتريا والمناعة .

تنقية حمض الفسفوريك التجارى

صرح أ.د. أحمد محمد فريد الأستاذ بقسم الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية بالمركز القومى للبحوث والباحث الأول لمشروع تنقية حمض الفسفوريك التجارى المنتج بمعرفة شركة أبو زعبل للأسمدة والمواد الكيماوية بأنه أمكن تطوير تكنولوجيا مصرية لتنقية حمض الفسفوريك التجارى التى أثبتت جدواها الفنية والاقتصادية .

أضاف أن الحامض المنتج من شركة أبو زعبل فى صورته الحالية لا يصلح الا للاستخدام فى إنتاج سماد السوبر فوسفات الثلاثى ولكى يمكن استخدامه فى الصناعات الكيماوية المختلفة وأملاح حمض الفسفوريك عديد الاستخدام فى الصناعات الغذائية والمنظفات الصناعية ومعالجة ترسيب الأملاح بالقلاويات لابد من توافر تكنولوجيا اقتصادية للتنقية فمن المعروف ان الحمض النقى أو أملاحه المختلفة تستورد جميعا من الخارج مما يشكل عبئا ضخما على ميزان المدفوعات .

دراسة اقتصادية لأراضى الاستصلاح

أجرت د. عفاف زكى على عثمان بقسم الاقتصاد الزراعى بالمركز القومى للبحوث دراسة اقتصادية للاستخدام الأمثل لأراضى الاستصلاح فى جمهورية مصر العربية تحت اشراف أ. د. محمود صادق العصنمى بكلية زراعة جامعة عين شمس .

تميزت الدراسة باختيارها عينة من المزارع فى منطقة البستان وهى منطقة استصلاح حديثة وعينة أخرى من جنوب التحرير وهى منطقة تم استصلاحها منذ فترة .

وأهمية الدراسة أن تحقق المقارنة بين المنطقتين .. توضيح أثر البعد الزمنى على التنمية الزراعية من الأراضى الجديدة . وتشير الدراسة إلى ان اهم المحاصيل التى تجود فى منطقة البستان وتحقق عائداً مرتفعاً هى الفول السودانى والبطيخ واللب والقمح وتعطى محاصيل الفاكهة والخضر والفول السودانى عائداً أعلى فى منطقة جنوب التحرير .

وتبين نتائج تحليل بيانات عينة الدراسة وجود الكفاءة الاقتصادية للانماط الادارية الثلاثة (خريجين - منتفعين - مستثمرين) فى منطقة جنوب التحرير أعلى منها فى منطقة البستان .

لذا تقترح الدراسة بعض تراكيب محصولية أفضل لكل نمط من الانماط الادارية فى منطقة البستان يمكن من خلال تطبيقها زيادة صافى العائد المزرعى والغذائى وتحقيق كفاءة إنتاجية أعلى من الوضع الحالى فى ظل الكميات المتاحة من الموارد الطبيعية والبشرية والتسويقية المتوفرة فى المنطقة .

قانون موحد لحماية البيئة

أعلن د. صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة أن القانون الموحد لحماية البيئة سيصدر خلال ديسمبر .

وقال أن القانون يحدد اختصاصات الجهاز ويتضمن عقوبات رادعة للمخالفين .

اشار إلى أنه تقرر معالجة الصرف الصناعى فى ٤٢ مصنعا بالمحافظات وأن الجهاز انتهى من حصر مشكلات البيئة بالمحافظات ويجرى حاليا بحث الحلول اللازمة لها .

محطة رئيسية لأسماك بورسعيد

تم تخصيص ٣١ فداناً غرب بورسعيد على طريق دمياط بورسعيد الجديد لانشاء محطة رئيسية للأسماك البحرية ومحطة بحثية لمجالات التلوث الذى تعانى منه أسماك بورسعيد بالاضافة إلى محطة ثالثة أخرى للرصد البحرى .

صرح بذلك د. عزت عواض مدير فرع المياه الداخلية والمزارع السمكية بالمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد .

أضاف أن ذلك يأتى ضمن خطة المعهد لتنمية المسطحات المائية التى تعانى من نقص شديد فى الانتاج حيث يتم تربية الزريعة فى محطة الأبحاث ثم بيعها بسعر رمزى للمربين لايزيد على ٢٦٠ جنيها لكل ألف زريعة يصل ثمنها الفعلى لألف جنيه .

تــركيب المــادة الصلبــة

نجح العالم المصرى د. هانى السيد الذى يعمل بمعمل الليزر بجامعة روشستر بنيويورك فى اختراع جهاز جديد يعمل بالليزر لدراسة تركيب المادة الصلبة وكيفية تحولها إلى الصورة السائلة .

والجهاز الجديد اطلق عليه اسم الترمومتر الفائق السرعة .. هذا لان عملية الانصهار سواء كان انصهار بللورات الثلج أو كتلة الرصاص ما هى إلا تحول من النظام إلى الفوضى .. وقد أمكن باستخدام جهاز الليزر الجديد واتصاله بشاشة كمبيوتر متابعة هذه العملية بدقة وكلما زادت اهتزازات الذرات المكونة للسطح وتحليلها وقياس حدتها يمكن معرفة درجة الحرارة .

جهاز انذار مصرى

ابتكر المهندس المصرى محمد كمال محمد جهاز انذار جديد ضد الحريق والسرقة يعتمد على أصدار صوت متكلم عن طريق الدوائر الالكترونية بدلا من مسجلات الصوت .. يحدد الصوت مكان الخطر بدقة عالية .. وقادر على الانذار بحدوث المشكلة فى أكثر من مكان والاتصال بالجهات المسئولة للابلاغ عن نوعية المشكلة ومكان حدوثها .

يتميز الجهاز بقدرته على تشغيل أجهزة الاطفاء آليا وفصل الكهرباء عن قطاع الحريق أو اضاءة جميع الكشافات فى حالة السرقة لسرعة القبض على اللص .

جهازان لقياس الزلازل

أهدت إيطاليا للمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية جهازين لقياس الموجات الزلزالية وهما من النوع المتطور الذى يحدد جهة وشدة الموجات الزلزالية فى المكان المثبت فيه الجهاز سواء فى قياسات الحقل أو فى أى من المنشآت

المواد عالية اللزوجة فى ندوة

نظمت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة تسويقية لنتائج مشروع بحث إنتاج المواد عالية اللزوجة المستخدمة فى بعض الصناعات المصرية .

تم عرض ما تم انجازه فى إنتاج بعض أنواع المواد عالية اللزوجة مثل صمغ الجوار وصمغ الليوسينا والاليجنات والبكتين وبعض مشتقات النشا .

حضر النـدوة المتـخصصون بالصناعـات المصرية التى تستخدم لمواد عالية اللزوجة كالصناعات النسيجية والصناعـات الدوائيـة والصناعات الغذائية وشركات البترول وشركات المنظفات الصناعية .

تهدف الندوة إلى تسويق نتائج المشروع بين مستهلكى المـواد عالية اللزوجـة حتـى يتـم الاستخدام الأمثل لهذه النتائج .



د. على عبدالفتاح

عيد الممرضـة

شهد د. على عبد الفتاح وزير الصحة - نيابة عن السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية الاحتفال بعيد الممرضة الذى اقامته نقابـة التمريض بكلية طب قصر العينى والذى حضره د. ماهر مهران وزير السكان وشئون الأسرة و د. خيرى السمرة عميد طب قصر العينـى والسيدة نعمت أبوالسعود نقيبة الممرضات وعمداء كليات الـطب ورائـدات التمـريض والممرضات على مستوى الجمهورية .

أشاد الوزير فى كلمته بأهمية مهنة التمريض مؤكداً انها لن تقل أهمية عن مهنة الطب .

وأعلن الوزير انه يجرى حاليا دراسة لتطوير المناهج الدراسية بمعاهد ومدارس التمريض بما يحقق الارتقاء بالمهنة والتركيز على التدريب العملى وتوفير كافة الامكانات للنهوض بالمهنة ودراسة الاقتراحات والمطالب التى تقدمت بها نقابة التمريض لدعم المهنة وتهيئة الظروف المناسبة لأدائها بأفضل أسلوب .

فى نهاية الاحتفال قام الوزير بتوزيع شهادات التقدير على رائدات التمريض والممـرضات الحاصلات على الدكتوراه والماجستير من أعضاء المهنة .

مؤتمرات

فوق الصوتية

شارك د . محمد مختار المدرس بكلية طب القاهرة فى المؤتمر العالمى للموجات فوق الصوتية فى أغراض الولادة والذى عقد بمدينة لاس فيجاس الامريكية .

قدم د . مختار ٣ أبحاث فى المؤتمر .

صمامات القلب

عاد د . محمد الفقى ـ أستاذ جراحة القلب بطب عين شمس ـ بعد أن رأس مؤتمر صمامات القلب فى المؤتمر العالمى الذى عقد فى جزيرة كورفو باليونان لمناقشة نوعية صمامات القلب الصالحة بعد مرور ٣٠ سنة على استخدامها .

كليـة الجراحـين

● سافر د . عادل فؤاد أستاذ ورئيس قسم الجراحة بكلية طب القاهرة لحضور مؤتمر كلية الجراحين الأمريكية بسان فرانسيسكو .

وكان قد حضر مؤتمر الأسبوع الجراحى العالمى بهونج كونج والذى شاركت فيه ١٥ جمعية جراحية عالمية .

علـوم الأغذيـة

أكد د . على عبدالفتاح وزير الصحة على أهمية نشر الوعى الغذائى السليم بين جميع فئات الشعب بمختلف اتجاهاته واعماره عن طريق توضيح نوعية وكمية الأطعمة اللازمة للجسم لكى يقوم بجميع وظائفه الحيوية من بناء وتعويض الفاقد .

وأكد على أهمية معرفة مدى نقص بعض العناصر الغذائية اللازمة للجسم ومدى تأثيره على صحة الانسان .

وأكد د . على حبيش على أهمية تحديد المشاكل الغذائية ومسبباتها وتصدير الاحتياجات الغذائية من جميع المواد الغذائية لوضع قوائم غذائية تلائم الاستهلاك الغذائى والوصول لسياسة غذائية محددة .

جاء ذلك خلال المؤتمر القومى الأول لعلوم التغذية الذى عقد بمعهد التغذية .. وناقش مشاكل التغذية وأسبابها المختلفة وتحسين الوضع الغذائى فى مصر .. والجوانب الخاصة بالانتاج الحيوانى والزراعى وأثره على الوضع الغذائى بمصر .

حوارات علمية

أصدرت المجالس النوعية بأكاديمية البحث العلمى .. كتاباً يشمل حوارات علمية مع العلماء المصريين عن المواد الجديدة التى توصل إليها العلماء والتى أصبحت من مقومات الثورة التكنولوجية والتى حددها علماء العصر فى ثورة الطاقة الموازية والفضاء والالكترونيات .

٥٠ مليون جنيه .. للفشل الكلوى

اجتمع د . على عبد الفتاح وزير الصحة مع أساتذة أمراض الباطنة والكلى والمسالك البولية بالجامعات والمستشفيات لدراسة مرض الفشل الكلوى فى مصر ومدى انتشاره واتخاذ الاجراءات اللازمة لمزيد من العناية .

أعلن الوزير أنه تم زيادة الاعتمادات المخصصة للغسيل الكلوى من ٤٠ مليون جنيه إلى ٥٠ مليوناً .. وسيتم انشاء صندوق بكل مستشفى لتنمية الموارد المالية المطلوبة لهذا الغرض من خلال التبرعات والمساهمات للتسهيل على المرضى علاوة على صندوق بوزارة الصحة . بالاضافة إلى ما يقدم من مساهمات من صناديق الخدمات بالمحافظات .

وأعلن انه يتم حالياً حصر دقيق لموقف الأجهزة الطبية بجميع المستشفيات على مستوى الجمهورية ومدى كفاءتها للعمل لاتخاذ إجراءات سريعة وفورية لاصلاح المتعطل منها للاستفادة القصوى بكل الامكانيات المتاحة .

تفريخ الدنيس .. محلياً

نجح فريق من الباحثين بالمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية ولأول مرة فى مصر فى تفريخ أسماك الدنيس محلياً بعد ان أوشكت زريعة هذا النوع ذات القيمة الاقتصادية العالية على الانقراض لكثافة عمليات الصيد وخاصة فى البحيرات الشمالية حيث أمكن إنتاج ٥ الاف وحدة زريعة منها ومن المقرر الوصول إلى ٢٠٠ ألف وحدة زريعة فى العام القادم قيمتها ٢٥ الف جنيه .

تعـديل المنـاهج .. فى معاهد التمريض

أعلن د . على عبدالفتاح وزير الصحة انه تقرر اعادة النظر فى المناهج الدراسية بالمعاهد الفنية للتمريض والتركيز على الجوانب العملية لرفع مستوى خريجى هذه المعاهد .

قال أن الوزارة ستقوم لأول مرة بدراسة تعميم نظام المعلومات بالكومبيوتر فى جميع المستشفيات لتسجيل الحالات المرضية ومتابعتها وعمل بطاقة لكل مريض وحصر حالات المتمارضين .

جاء ذلك خلال زيارة د . على عبدالفتاح لمستشفى منشية البكرى .

كما قام بعد ذلك برافقه محافظ القاهرة بوضع حجر الأساس لمبنى الغسيل الكلوى بمستشفى بولاق العام .. بحيث يتضمن ١٦ وحدة للغسيل على مرحلتين وتنتهى فى يوليو القادم بتكلفة مليون و ٢٩٠ الف جنيه .

«هوجـــة».. الفيتامينات!! المبيعات قفزت من ٧ إلى ٣٢٨ مليون دولار.. فى أمريكا!!

ليست الفيتامينات طعاما. ولانستطيع العيش بدونها. وتستخدم أجسامنا الفيتامينات بكميات ضئيلة لبناء الأنسجة وصيانتها وإصلاحها.

● أظهرت الدراسات الحديثة فائدة الجرعات الكبيرة من الفيتامينات فى الحد من انتشار كثير من الأمراض الخطيرة، مثل السرطان ومرض القلب وغيرهما من الأمراض المزمنة.

لعدة سنوات تعود الدكتور جيروم كوهن الحائز على العديد من الدرجات العلمية التصريح لأجهزة الاعلام ، بأن تناول الفيتامينات لايحقق أية فائدة للبالغين الأصحاء . ولكن ، فى السنوات الأخيرة تراجع عن هذه التصريحات التى كانت تثير جدلا واسعافى الأوساط الطبية . وأعلن كوهن أنه يعترف بخطئه ، وان للفيتامينات المختلفة فوائد قيمة لو أحسن استخدامها . وأضاف، أنه يبدأ يومه بتناول ٤٠٠ وحدة دولية من فيتامين هـ (E) ، وهو مايعادل تقريباً تناول مايعادل ٢٥ فنجاناً من الفول السودانى ، وذلك للمحافظة على سلامة قلبه . ويقول أنه بعد مضى شهور قليلة على تناوله الفيتامين تحسنت حالة قلبه بدرجة ملموسة .

أما الدكتور ستيفين دويتش ، الذى يدير عيادة كبيرة يعمل بها ٤٠ طبيبا من مختلف التخصصات ببيفرلى هيلز بكاليفورنيا ، فقد كانت له تحفظات على استخدام الفيتامينات إلى درجة تبلغ حد العداوة ، ويقول ، لم أكن أقول للناس لاتتناولوا الفيتامينات ، ولكن بالتأكيد لم أكن أوصى بتعاطيها . ومثل الدكتور كوهن فإن الدكتور دويتش تخلى عن عدائه للفيتامينات ، وهو ينصح الان مرضاه ، بالاضافة إلى اتباع نظام غذائى متوازن ، فإن عليهم أيضاً تناول قدر معين من فيتامين ج وهـ والكاروتينات .

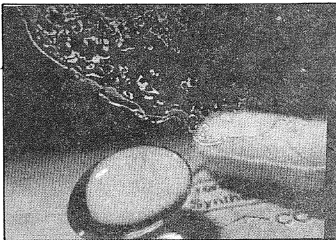
وقد يكون الدكتور كوهن والدكتور دويتش قد سبقا العديد من زملائهما فى التحمس للفيتامينات بعد عداء استمر لعدة سنوات ، ولكن يبين ذلك تغيراً جذرياً فى الأوساط الطبية ، سواء الأمريكية أو العالمية تجاه

أحمـــد والـــى

استخدام الفيتامينات . وحتى وقت قصير جداً ، كان من المعتقد أن الأمريكيين يحصلون على كفايتهم من الفيتامينات عن طريق الغذاء . وكان الدكتور والتر ويليت بكلية طب جامعة هارفارد يصرح بطريقة تهكمية ، بأن تناول الفيتامينات ينتج عنه بول غالى الثمن ! أى أن الفيتامينات لايستفيد منها الشخص ويطردها الجسم مع البول . ولكنه الان تخلى عن آرائه السابقة ويدعو زملاءه للاهتمام بفوائد الفيتامينات وبتكثيف الأبحاث لاستكمال معرفتنا بتنوع تأثيرها



● أثبتت الاختبارات أن بعض الفيتامينات المعروضة للبيع لا فائدة منها لأنها لاتذوب . كما أن مكونات الحبوب والكبسولات تختلف تماماً عن المكتوب بالنشرة المصاحبة للفيتامين .



● من بين أكثر أنواع الفيتامينات مبيعاً ، تلك المعروفة بمانعات الأكسدة . وتشمل فيتامينات (ج) ، (هـ) ، وبيتاكاروتين وهو شكل من أشكال فيتامين (أ) ، وهى تحد من انتشار السرطان ، ومرض القلب .

● صرح بعض العلماء بأن تناول جرعة يومية مقدارها ٣٠٠ مليجرام من فيتامين (ج) عن طريق الغذاء أو الفيتامين المصنع ، قد تزيد عمر الرجل ٦ سنوات . كما أن تناول ١٥٠ جراماً من الفيتامين من الطعام فقط من الممكن أن يزيد فى العمر عامين .

على صحة الانسان وعلاجها للأمراض المختلفة .

وتشير الدراسات والأبحاث الجديدة ، أنه فى الوقت الذى تعمل فيه الجرعات التقليدية اليومية من الفيتامينات على تعويض نقصها فى الجسم ، فإن تناول جرعات أكبر من الممكن أن تساعد على التخلص من العديد من المشاكل الصحية التى تواجه الانسان ، مثل ضعف العظام والسرطان والعديد من الأمراض المختلفة . ومنذ وقت قصير أثار الدكتور ويليت ومساعدوه من الباحثين اهتمام الأوساط الطبية العالمية بالبحثين المتعاقبين ، التى قامت بنشرهما الصحافة العلمية بالولايات المتحدة ، والتى تدل نتائجهما ، على أن فيتامين هـ من الممكن أن يساعد على وقف مرض القلب ، القاتل رقم واحد فى أمريكا .

وقام الباحثون بمراقبة وتتبع الحالة الصحية لأكثر من ١٢٠ ألف رجل وامرأة من مختلف أنحاء الولايات المتحدة لمدة ٨ سنوات ، ووجدوا فى نهاية الأبحاث الشاملة ، أن الذين تناولوا جرعات تكميلية يومية تبلغ على الأقل مائة وحدة من فيتامين هـ ، قد انخفضت فرصة اصابتهم بمرض القلب بنسبة ٤٠ فى المائة ، كما أن دراسات حديثة أخرى بينت أن مجموعة فيتامين (ب) من الممكن أن تمنع التشوهات الخلقية . ويعتقد بعض العلماء أيضاً أن فيتامين (د) من الممكن أن يصبح عاملا هاماً لمنع سرطان الثدى .

Daily intake of 300 mg vitamin C from food and supplements may increase life expectancy in men by 6 years

Daily intake of 150 mg vitamin C from food, without supplements, may increase life expectancy in men by 2 years

COMPARED WITH MEN TAKING LESS THAN 50 MG OF VITAMIN C DAILY

قدرات فائقة

وفى الوقت الحاضر ، فإن مراكز الأبحاث الهامة فى الولايات المتحدة وأوروبا واليابان تقوم بسلسلة من الدراسات المكثفة لاستكشاف القدرات الفائقة للفيتامينات . ولكن ، وكما يبدو ، فإن الناس قد جذبتهم أخبار المجادلات والأبحاث الدائرة عن الفيتامينات ، فلم يعد فى استطاعتهم الانتظار حتى تظهر النتائج ، فأقبلوا على تناولها بحماس غير مسبوق .

وفي دراسة قامت بها مجلة نيوزويك الأمريكية ، ظهر أن سبعة من كل عشرة أمريكيين يتعاطون الفيتامينات من وقت لاخر ، ويتناولها ٢٠ فى المائة بصفة يومية ، وان ثورة تناول الفيتامينات قد بدأت فى العام الماضى نتيجة للضجة الواسعة التى أثارتها نتائج الأبحاث والدراسات الجديدة والجدل الواسع حول فوائدها ومدى مقاومتها للأمراض المختلفة .

ويعود الفضل لهؤلاء العلماء والباحثين فى اكتشاف الفيتامينات المختلفة وتحديد خواصها وفوائدها للانسان وهم :

● مرض نقص التغذية وعلاقته بالفيتامينات ، سيرف .. ح . هوبكنز ، الدكتور كاسيمير فونك ، إنجلترا سنة ١٩١٢ .

● فيتامين (أ) ، الدكتور المرماك كوليم ، الولايات المتحدة ، ١٩١٢ ، ١٩١٤ .

● فيتامين (ب) ، الدكتور المرماك كوليم ، الولايات المتحدة ، ١٩١٥ ، ١٩١٦ .

● ثيامين فيتامين (ب١) الدكتور كاسيمير فونك ، انجلترا ، ١٩١٢ .

● ريبو فلافين فيتامين (ب٢) ، الدكتور ت.سميث ، الدكتور إى . ج هندريك ، الولايات المتحدة ، ١٩٢٦ .

● نياسين ، الدكتور كونراد الفهايم ، الولايات المتحدة ، ١٩٣٧ .

● (ب٦) ، الدكتور بول جيورجى ، الولايات المتحدة ، ١٩٣٤ .

● فيتامين (ج) ، الدكتور سى. إيه ، هويست ، ت.فروليتش ، النرويج ، ١٩١٢ .

● فيتامين (د) ، الدكتور المرماك كوليم ، الولايات المتحدة ، ١٩٢٢ .

● حامض الفوليك ، الدكتورة لوسى ويلز ، انجلترا ، ١٩٣٣ .

وفى الثلاثينات فى بداية اكتشاف الفيتامينات ، ومع الضجة الواسعة التى أثارتها الصحافة عن فوائدها ، ظن الكثيرون ، ان العلم قد توصل أخيراً إلى أكسير الشباب .. وعلى الرغم من تحذيرات الأطباء والعلماء وقع منات الالاف من الأمريكيين ضحية سهلة لجماعات من النصابين قاموا بتصنيع وتعبئة عقاقير مصنوعة من الدقيق واللبن والسكر وقاموا ببيعها بأسعار مرتفعة على أنها فيتامينات تنشط الجسم ،

وتنمى القدرات الجنسية ، وتزيد من حدة الابصار والذكاء ، وحققوا من وراء ذلك أرباحاً خيالية .

ثورة الثلاثينات

وحتى فى الوقت الحاضر ، بعد الأبحاث الحديثة التى نشرت عن فوائد الفيتامينات ، فإن ثورة الثلاثينات قد أوشكت أن تتكرر من جديد . فقد امتلأت الأسواق فجأة بمئات الأنواع من الفيتامينات ، وأقبل الشعب الأمريكى على شرائها عشوائياً ، بالاضافة إلى أنواع الغذاء التكميلية التى تحتوى على فيتامينات ، مما فتح الباب على مصراعيه لظهور عقاقير دوائية تحمل ادعاءات صحية مزيفة .

ويقول الدكتور جيفرى بلومبرج بمركز جامعة توفتس لدراسة التغذية الانسانية وتقدم السن ، أنه على الرغم من الشوائب التى صاحبت حماس الامريكيين للفيتامينات والمواد الغذائية الصحية ، فإن الفائدة الشاملة ستكون أهم من كل ذلك ، لأن جميع الدراسات تؤكد على أن التغذية الصحية لها فائدة كبرى للصحة بوجه عام وتمنع الاصابة بالأمراض المزمنة .

والفيتامينات هى مواد كيمائية تستخدمها أجسامنا بكميات ضئيلة لتكوين واصلاح الأنسجة . وقد تم اكتشاف أولها فى بداية هذا القرن عندما اكتشف الباحثون أن تناول أطعمة معينة يحمى الناس من الاصابة بأمراض البرص والبرى برى ، والتى كان من المعتقد أنها أمراض معدية ، وكذلك فقد تم القضاء على أمراض نقص التغذية الحادة فى الثلاثينات ، بعد أن تمكن الكيمائيون من استخلاص الفيتامينات المختلفة ، وقامت شركات صناعة المواد الغذائية باضافتها للبن والدقيق والأرز . وفى سنة ١٩٤١ بدأ مجلس التغذية بالأكاديمية القومية الأمريكية للعلوم فى نشر مقدار الكميات المفروض تناولها يومياً من معظم الفيتامينات الثلاثة عشرة .

وعلى الرغم من أن نشرة مجلس التغذية يجرى تحديث معلوماتها من حين لآخر ، فإنها لاتزال تعبر عن وجهات نظر قديمة . وبالنسبة لما تقدمه النشرة عن حامض الفوليك ، على سبيل المثال ، فإنه يجب تغييره ، فحمض الفوليك أحد فيتامينات (ب) يوجد فى الخميرة ، والكبد والخضروات الورقية ويساعد مختلف العمليات العضوية بالجسم . وعندما يؤدى نقص حامض الفوليك إلى تعطيل هذه العمليات ، فمن الممكن أن يقوم الجسم بانتاج مايعرف بالخلايا الشاردة .

وتوصى نشرة مجلس الغذاء بتناول جرعة يومية تتراوح من ١٨٠ إلى ٢٠٠ ميكروجرام لمنع الاصابة بالأنيميا ، ولكن الدراسات الحديثة تشير إلى أن النساء فى سن الانجاب يحتجن إلى كميات أكبر حتى تتجنبى إنجاب أطفال مشوهين خلقياً . وتوصى الدراسات بتناول النساء مابين ٤٠٠ و٨٠٠ ميكروجرام يومياً خلال الستة أسابيع الأولى من الحمل لضمان التطور السليم لقناة الجنين العصبية ـ الأنسجة التى تصبح بعد ذلك المخ والحبل الشوكى . وأظهرت الأبحاث الحديثة أن تناول جرعات أقل من حمض الفوليك تؤدى لاصابة القناة العصبية بتشوهات مثل «أنينسفالى» ، وهو موت الجنين بعد ولادته بساعات قليلة ، وكذلك حالة «سبينا بيفيدا» ، والتى من الممكن أن تسبب أى شىء ، ابتداء من الشلل إلى اضطرابات تستمر طول العمر فى الأمعاء والمثانة .

كما أن نشرة مجلس الغذاء تنصح المرأة الحامل بتناول ٤٠٠ ميكروجرام من حمض الفوليك أثناء فترة



لبن الأم يحتوى على الفيتامينات وجميع المقومات اللازمة لنمو طفل سليم الجسم والعقل

«هـ» يمنع مرض القلب.. وحمض الفوليك ضرورى للمدخنين والحوامل!!

الحمل . والمشكلة التى غفلت عنها النشرة ، أن معظم النساء لايعرفن بأنهن حوامل إلا بعد أن تكون فترة الستة أسابيع الحرجة قد مرت . وتقوم الان هيئة الصحة العامة الأمريكية بنصح جميع النساء فى سن إنجاب الأطفال بتناول ٤٠٠ ميكروجرام من الفيتامين يومياً .

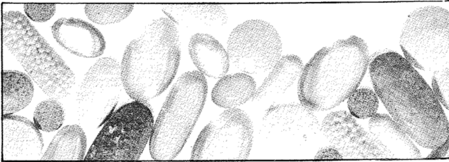
نصيحة للمدخنين

وليس الحمل فقط هو الذى يقتضى إعطاء النساء جرعات أكثر من حمض الفوليك . ففى العام الماضى اكتشف الباحثون فى جامعة ألاباما ، أنه من بين النساء المصابات بفيروس «هـ.ب.ف ـ ١٦» ، وهو فيروس يتسبب فى الاصابة بسرطان عنق الرحم ، ظهر أن اللاتى يوجد فى دمائهن معدلات مرتفعة من حمض الفوليك أقل تعرضاً بنسبة كبيرة لتكوين أورام خطيرة .

واكتشف نفس فريق الأبحاث ، ان الذين يدخنون بشراهة لو تناولوا ألف ميكروجرام من حمض الفوليك بالاضافة إلى جرعة فيتامين ب١٢ يومياً يكونون أقل تعرضاً من غيرهم من المدخنين لتكوين أورام خبيثة . وبما أنه لايوجد ضرر من تناول معدلات كبيرة من حمض الفوليك ، فإن بعض الخبراء ينصحون المدخنين بتناوله بكمية أكبر ، حتى يتمكنوا من الاقلاع عن التدخين .

وفيتامين «د» الذى يرجع إليه الفضل فى القضاء على مرض الكساح من ٥٠ سنة ، أظهرت الدراسات الحديثة تعاظم فائدته . ومع أنه يوجد فى بعض الأطعمة مثل زيوت السمك واللبن ، فإن الجسم يصنعه إذا ماتعرض لضوء الشمس ويستخدمه فى نقل الكالسيوم من الطعام إلى الدم والعظام . والأشخاص الذين يتناولون لتراً من اللبن يومياً يحصلون على كمية كبيرة من فيتامين (د) . ونقص فيتامين (د) فى الجسم يؤدى فى النهاية إلى ضعف وتآكل العظام ، والذى يؤدى إلى اصابة ملايين المتقدمين فى السن بالعجز .

والدكتور فرانك والدكتور سيدريك جارلاند بجامعة كاليفورنيا بسان دييجو ومجموعة من العلماء الاخرين يعتقدون أن نقص فيتامين (د) بالجسم يؤدى للاصابة بسرطان الثدى ، والبروتستاتا والقولون . وفى منطقة خط الاستواء ينعدم وجودها ، ولكن يزداد انتشارها فى المناطق المرتفعة ، وأظهرت التجارب المعملية أن فيتامين (د) يعطل نمو الخلايا السرطانية فى أنابيب الاختبار والحيوانات . واستطاع الباحثون جمع أدلة كثيرة على أن معدلات الاصابة بسرطان القولون تقل عند التعرض لضوء الشمس وتزيد إذا قل التعرض لها . ونفس الشىء يحدث بالنسبة لسرطان الثدى . ومع زيادة الأبحاث والدراسات فى ذلك الاتجاه ، فمن المتوقع خلال السنوات القليلة القادمة ، ان المعركة ضد سرطان الثدى ، سوف لاتحسمها الهندسة الوراثية أو الليزر ، ولكن بقليل من فيتامين (د) يضاف إلى الايس كريم ، والجبن والزبادى .



● شركات صناعة العقاقير الدوائية بالولايات المتحدة حققت أرباحاً خيالية نتيجة تفجر ثورة الفيتامينات الثانية ●

«د» يحسم المعركة ضد سرطان الثدى!!

مانعة التأكسد

وبالنسبة للأمراض المزمنة الأخرى ، فإن الفواكه والخضروات من الممكن أن تصبح المفتاح السحرى للقضاء عليها ومنع حدوثها .. ولكن ، فإن أكبر نجوم الفيتامينات ، هى التى يطلق عليها الان مانعة التأكسد «أنتيأكسيدنت» ، وتشمل فيتامينات ج ، هـ ، بيتاكاروتين وهو شكل من فيتامين (أ) بمقومات خاصة . ومنذ سنة ١٩٨٨ ، وامتدادا لثورة الفيتامينات حدث تهافت شديد من الشعب الأمريكى على تناول مشتقات بيتاكاروتين بشكل جنونى ، وارتفعت المبيعات من ٧ ملايين دولار إلى ٢٦٠ مليوناً ، ثم وصلت الان إلى ٣٣٨ مليون دولار .

ويكمن السبب فى ذلك إلى جماعات المتطرفين فى الجسم !! فهذه الجزيئات العدوانية تتولد فى أجسامنا مع كل نفس نستنشقه ، وهى متهمة بالتسبب فى حوالى ٦٠ مرضاً مختلفاً ، بما فى ذلك السرطان ومرض القلب . وعلى خلاف الجزىء المتوازى الذى يحيط بكل ذرة منه أزواج من الالكترونات ، الجزىء المتطرف يحمل الكترونا غير مماثل أو شاذاً تعتمل بداخله رغبة عارمة فى التزواج ، وبالانضمام إلى الكترون من أحد جيرانه ، فإنه يفجر سلسلة من التفاعلات تحدث فوضى ودمارا واسعا ، ويقوم باختراق أغشية الجزيئات واتلاف موادها الجينية .

ويمتلك الجسم خططاً وأساليب استراتيجية للسيطرة على هذه الأضرار ، تعرف بالمؤكسدة ، ولكن ذلك النظام الدفاعى ليس كاملا ، فالعديد من العوامل ، مثل التدخين والتقدم فى السن وغيرها قد تزيد من انتشار التلف . وهنا يأتى دور الفيتامينات المضادة للتأكسد . فمنذ زمن ليس بالقصير تنبه العلماء إلى أن فيتامين (هـ) و (ج) وبيتاكاروتين من الممكن أن تقوم بتحييد الجزيئات العدوانية ، وذلك عن طريق ضم الكتروناتها الشاردة إلى بعضها . وجاءت أول إشارة على أن الفيتامينات المانعة للتأكسد من الممكن أن تساعد على منع السرطان من دراسات تمت فى السبعينات ، والتى بينت على أن الاصابة بالسرطان تبلغ أدنى معدلاتها فى المناطق التى يقبل فيها السكان على تناول الفاكهة والخضروات .

وقامت الدكتورة جلاديس بلوك من جامعة كاليفورنيا فى بيركلى بتجميع نتائج ٢٠ دراسة عن الاصابة بسرطانات الفم ، والحلق ، والمعدة وأثر فيتامين (ج) عليها ، وفى ١٨ من هذه الدراسات ، ظهر أن قلة تناول فيتامين (ج) بشكل عاملا واضحاً فى

احذر الغشاشين :

المنتجات .. غير مطابقة للمواصفات!!

زيادة نسبة الاصابة . وبوجه عام فقد ظهر أنه كلما قل تعاطى الناس لفيتامين (ج) كانت نسبة التعرض للاصابة بالسرطان بينهم ضعف نسبة الذين يكثرون من تناول الفيتامين .

كما كشفت الدكتورة ريجينا زيجلر بالمعهد القومى للسرطان عن حقائق مماثلة .. فقد قامت بتحليل نتائج أكثر من ٢٠ دراسة عن أثر تناول بيتاكاروتين على سرطانات الرئة والأنسجة الأخرى .. وبصورة إجمالية شاملة ، فإن جميع الدراسات أكدت أن تناول المادة المغذية بيتاكاروتين يؤدى إلى تقليل نسبة الاصابة إلى حد كبير بسرطان الرئة ، وأظهرت الدراسات نتائج شبه مماثلة بالنسبة لسرطانات الفم والحلق ، والمعدة ، والمثانة ، والمستقيم . ومن الممكن بالطبع أن يكون هناك شىء آخر غير الفيتامينات قد أدى إلى الاختلافات بين هذه الدراسات ، ولكى يزداد العلماء تأكدا لتأثير الفيتامينات ، قاموا بدراسات جديدة ، شملت إعطاء الأشخاص الذين شملتهم الدراسات ، جرعات محددة من فيتامين معين ، مع مراقبة الأثر على المدى الطويل ، وعلى الأقل يتم فى الوقت الحاضر ١٢ دراسة . وتعتقد الهيئات الصحية بالولايات المتحدة ، ولو تأكدت ايجابية نتائج هذه الدراسات ، وتبين أن الفيتامينات الصانعة للتأكسد لها هذه القدرات الفعالة لمنع السرطان ، فإن تناول أفراد الشعب الأمريكى لهذه الفيتامينات ، من الممكن أن يؤدى إلى خفض نسبة الوفيات بمقدار الثلث . ويعتبر ذلك من أهم الانجازات العلمية التى تحققت فى ذلك القرن .

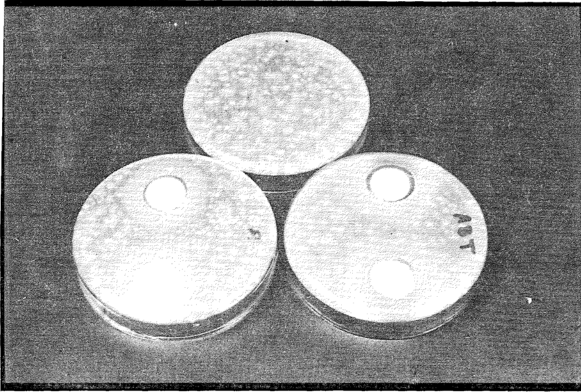
خطر الكوليسترول

وعلى الرغم من أن خبراء مرض القلب يعتبرون من أكثر الناس حرصاً وظلوا لمدة طويلة يتشككون فى قدرة الفيتامينات ، إلا أن ثورة الفيتامينات قد اجتاحتهم أيضاً ، فقد أظهرت الدراسات والتجارب المعملية الأخيرة ، أن التأكسد هو الذى يجعل الكوليسترول شديد الضرر بالشرايين القلبية ، كما أنه توجد أدلة متعاظمة على أن الفيتامينات المانعة للتأكسد من الممكن أن تساعد إلى حد كبير على وقف هذه الأضرار القاتلة .

ولشدة حرص العلماء والباحثين على عدم زيادة هوس الفيتامينات حدة ، فلم يتم حتى الان إلا نشر نتائج دراسات قليلة .. ولكن معظمها قد أكد نتائج الدراسات والأبحاث التى أجراها علماء جامعة هارفارد ، والمتعلقة بفيتامين (هـ) ، وفى أواخر العام الماضى ، وبعد تحليل دقيق لنتائج أبحاث ودراسات طويلة قام بها خبراء هيئة الصحة الفيدرالية ، أعلن عدد كبير من العلماء والخبراء الأمريكيين ، أن قلة تناول فيتامين (ج) تعتبر سبباً قوياً للموت من مرض القلب من بين أسباب أخرى .

وأثناء الدراسات والأبحاث ظهر أن الرجال الذين يتناولون حوالى ٣٠٠ ميلى جرام يومياً من فيتامين (ج) ، قلت نسبة الموت بينهم عن الذين يتناولون ٥٠ مليجراما فقط بنسبة ٤٠ فى المائة . وفى نفس الوقت وجد الباحثون بجامعة هارفارد أدلة أولية على أن تناول ٥٠ مليجرام يومياً من بيتاكاروتين يخفض معدلات الموت بين مرض القلب إلى النصف . وهذه النتائج تعتبر مشجعة للغاية ، خاصة وأن الفيتامينات مانعة الأكسدة لاتشكل أى ضرر على الجسم .. وفى أحيان قليلة من الممكن أن يؤدى تناول فيتامين (ج) بكميات كبيرة إلى الاسهال ، ولكن بوجه عام ، فإن الجسم يطرد مالا يستطيع الاستفادة به ، ولذلك ، فإن الجرعة الزائدة لاتشكل خطراً .

أما فيتامين (هـ) وبيتاكاروتين ، فإن تناول جرعات زائدة منها ، ينتج عنه تراكمها فى مخازن الدهون . ولكن ، لم يعرف لأى منها آثار جانبية سيئة غير حدوث ألم فى المعدة ، أو اصفرار الجلد لفترة قصيرة ، ثم يعود بعد ذلك إلى لونه الطبيعى بعد أيام قليلة .



● الدوائر البيضاء توضح تأثير بيكتريا الأسيدوفلس على انكماش ميكروب الايكولاى « الأمعاء » ●

لبن .. يطيل العمر ..!!

يحمى الوليد من هجوم البكتريا الضارة ..

ويحتوى على مضادات للسموم !!

من المعروف أن المحتوى الغذائى لاى طعام يدل على قيمته الغذائية والصحية ومنذ القدم عرف أن منتجات الالبان المتخمرة ذات قيمة غذائية عالية فهى سهلة الهضم والتمثيل والامتصاص ومقبولة الطعم .

ويعتبر لبن الاسيدوفلس .. من أهم منتجات الالبان المتخمرة التى تمت معالجتها ببكتريا الاسيدوفلس والبافيدو بكتريا .. وثبت فاعليته وقدرته فى إطالة عمر الانسان وزيادة نموه .. والقضاء على البكتريا المرضية وغير المرغوب فيها .

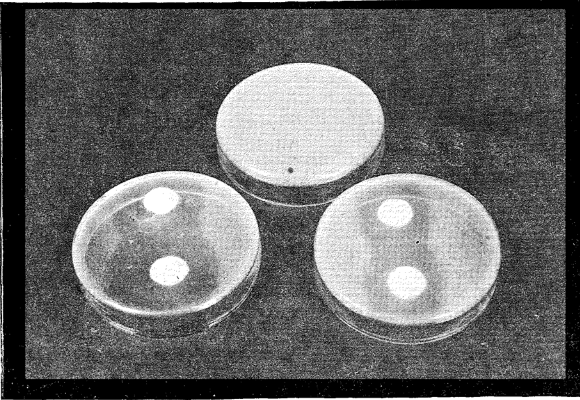
تحقيق
حنان عبدالقادر

البداية كانت عام ١٩٠٨ .. عندما لاحظ العالم Metchnikoff .. طول عمر الانسان ببلغاريا وبحث عن سبب ذلك فوجد أن الشعب البلغارى يتناول منتجات الاسيدوفلس .. ولاحظ نفس الوضع بالنسبة لدول أوربا والبلقان .. ومن هذا المنطلق بدأ أبحاثه لادخال البافيدو بكتريم والاسيدوفلس ضمن بعض المنتجات .

مع الاطفال

وجد العالم .. أن الجنين عند ولادته يحدث له هجوم كبير .. يبدأ أولا من المشيمة ثم من بكتريا البراز والجلد وأخيرا من الهواء والغذاء والنتيجة حدوث إستيطان « إعتباطى » لهذه الميكرفلورا فى قناة الامعاء .. حيث توطد علاقتها بالانسان من وقت ولادته وخلال فترة حياته حيث تنتقل اليه من المشيمة وتتوطن في القناة الهضمية خاصة القناة المعوية .

ووجد أيضا أن الاسيدوفلس والبافيدوبكتريم يوجدان بأعداد كافية فى القناة المعوية وفى الفم ووجودهم فى القناة المعدية يستمر طوال حياة العائل ولكن هناك كثيرا من العوامل التى تحدد وجودها فى أمعاء العائل .



● تأثير الأسيدوفلس على جراثيم المكروكوكى وانكماشها ويظهر ذلك خلال الدوائر البيضاء ●

(١) الاطفال المعتمدين على ثدى الام يحدث استيطان ثابت للميكروفلورا فى القولون بعد عدة أيام ويكون الميكروب السائد فى البراز هو البافيدوبكتريا وهو لا هوائى ٩٢٪ بينما تمثل البكتريا الهوائية لحمض اللاكتيك ١٪ من ميكروفلورا البراز مع ثبات أعداد البكتريا المحللة للبروتين والتى تكون توطنت فى قناة الامعاء قبل زيادة عدد البافيدوبكتريا .

(٢) فى الاطفال الذين يتغذون على الزجاجات نجد أن نسبة الميكروفلورا مطابقا لما فى البالغين ويكون البافيدو بكتريا هو السائد وتمثل البكتريا الهوائية النسبة الباقية من الميكروفلورا .

(٣) فى البالغين الكبار وكبار السن تقل أعداد البافيدوبكتريا كثيرا بينما تزداد أعداد البكتريا الهوائية لحمض اللاكتيك وذلك عما فى البالغين الصغار .

(٤) كذلك فإن تغير العادات الغذائية تتحكم فى نوع وعدد الميكروفلورا فى الامعاء مع ملاحظة أن أعداد البافيدو بكتريا تكون ثابتة فإن الكائنات الحية الدقيقة الاخرى تزداد أو تقل طبقا لمستوى البروتين - الدهن - والكربوهيدرات فى الغذاء .

قيمـة علاجيـة

لذلك فقد تم تسليط الضوء على ميكروبى البافيدو بكتريا والاسيدوفلس لمقدرتهما على التوطن والنمو فى الامعاء .. وقد ثبت أنه لكى يكون لهذين الميكروبين قيمة علاجية لابد وأن يستخدما فى بيئة تحتوى على أعداد كبيرة (أعلى من ١٠^٧) منها فى صورة حية وعلى أن يكونا من سلالات قادرة على النمو فى الامعاء يوميا مع كربوهيدرات مناسبة مثل اللاكتوز والدكسترين لان هذين النوعين من السكريات يظلان فى الامعاء لمدة كبيرة لبطء إمتصاصهما فيبقيان كغذاء

الاسيدوفلس.. غـــذاء ودواء

للميكروبين لمدة طويلة .

ولقد سجل الكثير من الباحثين أن هذين الميكروبين ينتجا مركبات لها تأثير مثبط للبكتريا المرضية وغير المرغوب فيها .. وهذه المركبات ذات تأثير سام لعديد من الميكروبات مثل السالمونيلا والاسهال وعلاج أمراض الامعاء .. كما ينتجان مضادات حيوية ومضادات السرطان بالقضاء على البكتريا التعفنية اللاهوائية .. علاوة على تنشيط الجهاز المناعى فى الجسم الى جانب أنه مخفض للكولسترول .

وقد ثبت أن هذه الميكروبات لها تأثير مثبط على الفطريات وأن نواتج تمثيلها تحتوى على مضادات السموم .

وبالتالى فإن الالبان المتخمرة المحتوية على هذه الميكروبات تضيف نوعا من الحماية للانسان ضد ماتحتويه أمعاؤه من ميكروبات مرضية أو وغير المرغوب فيها .. بجانب أن وجود هذه الميكروبات فى المنتجات اللبنية تطيل من مدة حفظ وصلاحية هذه المنتجات .

- ميكانيكية تثبيط نمو الميكروبات الضارة فى الـ gastrointestinal System ترجع الى :

١ - خفض P H الامعاء .

٢ - منع نمو وتوطين الميكروبات المرضية وغير المرغوب فيها .

٣ - تنافس الميكروبات الضارة على المغذيات فتقلل من نموها .

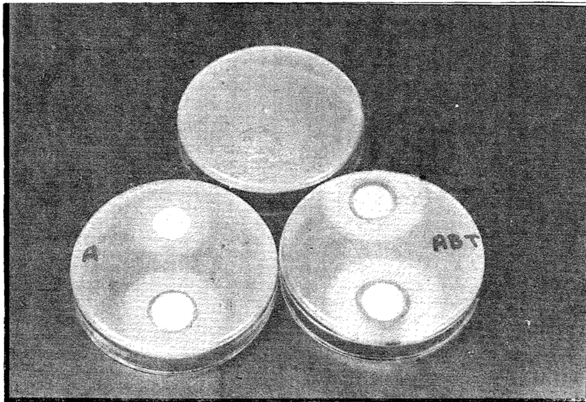
٤ - إنتاج المضادات الحيوية ومضادات السموم .

٥ - إنتاج H_2O_2 فوق أكيد الهيدروجين .

معـاون طبى

وقد استخدمت منتجات الالبان المحتوية على هذين الميكروبين كمعاون طبى فى علاج اصابات الامعاء فى الانسان خاصة فى علاج الاسهال عند الاطفال وحالات الاصابة بالسالمونيلا والدوسنتاريا كذلك فإن تناول الاطفال حديثى الولادة لهذه الالبان المتخمرة ٦ أسابيع كان له تأثير مفيد فى اتزان الميكروفلورا .

وقد ثبت أن نواتج التمثيل للبكتريا المعوية مرتبطة بسرطان القولون نتيجة لانتاج الـ carcinagens أو الـ co-cascinogend من عناصر الوجبات الغذائية أو من افرازات الامعاء طبقا لمكونات الوجبة الغذائية حيث وجد أن الشعوب التى تعتمد فى غذائها على الكربوهيدرات (الهند - اندونيسيا - اليابان -



● جراثيم
باسيلس
ساتيلى ●

اوغندا) تكون غالبية الميكروفلورا فيها من النوع الهوائى عما فى الشعوب التى تعتمد فى تغذيتها على اللحوم .. كما لوحظ أن أملاح الصفراء فى براز الذين يعتمدون فى غذائهم على الكربوهيدرات ، أقل فى نسبتها عما هو عليه ممن يعتمدون على اللحوم فى تغذيتهم فتنشط عليها البكتريا غير المرغوب فيها فى غياب الاسيدفلس والبافيروبكتريا وتحولها إلى free bile acids ذائبة فى البراز الثنائية الهيدوركسيل والثلاثية الهيدروكسيل والاولى ان وجدت فتخرج الانظمة الانزيمية البكترية المسببة لتكوين المواد السرطانية مثل الاستيرودات المعادلة والحمضية .

وقد وجد أن كمية أحماض الصفراء الذائبة في البراز تعتمد على كمية الدهن في الوجبة الغذائية وعليه أكدت دراسات المقارنة أن الاصابات السرطانية فى اسكوتلاندا وانجلترا والولايات المتحدة الامريكية أكبر كثيرا مما فى الدول التى تعتمد فى تغذيتها على الكربوهيدرات حيث كانت نسبة الاستيرودات الناتجة بفعل البكتريا فى البراز كانت أقل فى هذه الدول التى تعتمد فى تغذيتها على الكربوهيدرات .

مقاومة السرطان

ولمكافحة هذه الامراض السرطانية خاصة فى الدول الاوربية التى تعتمد فى غذائها على اللحوم ، أظهرت الدراسات على حيوانات التجارب أن لبن الاسيدوفلس يبطىء من سرعة حدوث الأمراض السرطانية المختلفة وذلك عن طريق تثبيط تكوين المواد السرطانية الناتج من خفض الانزيمات البكتيرية فى البراز والمسببة لتكوين هذه المواد السرطانية وهذا يعني أن التحكم فى الميكروفلورا الموجود فى الأمعاء بواسطة الاعداد الكبيرة من ميكروبات يساعد على تقليل تكوين المواد السرطانية .

كذلك أوضحت الدراسات أن لبن الاسيدوفلس يساعد على مقاومة تكوين المواد السرطانية عن طريق تنشيط الجهاز المناعي فى الجسم .. وبكتريا الاسيدوفلس لها تأثير مثبط على الطفرات السرطانية الناتجة من المواد الطبيعية والصناعية .

د. عبدالقادر عبدالعظيم :
غيرنا طعمه ليعجب المصريين

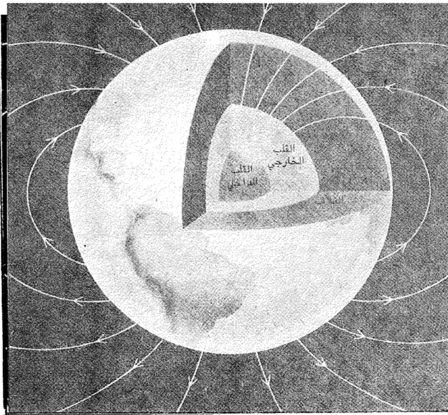
فوائد كثيرة

ونظرا للفوائد الصحية والعلاجية والتغذوية للبن الاسيدوفلس قامت الباحثة اسماء حسين عزيز بمعهد بحوث تكنولوجيا الأغذية قسم تكنولوجيا الألبان بدراسة عن التأثير الحيوى لبكتريا الاسيدوفلس تحت اشراف د . عبدالقادر عبدالعظيم الأستاذ بالمعهد بالأشتراك مع كلية الزراعة جامعة القاهرة .

قال د . عبدالقادر أنه أمكن تخليق بكتريا الاسيدوفلس « حلوة » تتناسب مع « أمزجة » المصريين الذين يرفضون ولا يتقبلون الطعم اللاذع .

المجال المغناطيسى يحمى الحياة .. من الأشعة القاتلة

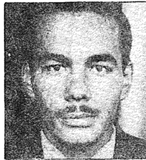
لم تأخذ الأرض ذلك الاهتمام فى العصر الحديث وحده بل فى العصور القديمة أيضاً ، وحتى قبل اختراع الكتابة كانت المعلومات المتاحة عن الأرض والكون ـ كما يعتقد بعض المؤرخين ـ متواجدة نوعاً ما. وخلال هذه المسيرة الشاقة والطويلة من اللامونية إلى المدنية كان رجال الدين والمبشرون بالعقائد يبذلون جهوداً جادة ومحاولات مستنيرة من أجل تفسير نشأة الأرض وطبيعتها وفقاً للمبادىء والقيم التى نادت بها كتبهم المقدسة وأسفارهم .



● المجال المغناطيسى حول الأرض ●

سوهاج

ترجمة مصطفى محمود السيد



تتباين التضاريس على سطح الأرض وتختلف من جبال وأنهار وتلال وهضاب ... وغيرها ، لكن توجد خاصية بارزة تميز الأرض ـ ذلك الكوكب الأزرق الذى ينتمى إلى مجموعتنا الشمسية ـ هى المجال المغناطيسى ، الذى نعرفه جيداً من خلال تجارب وخبرات الحياة اليومية ، فهو المسئول عن توجيه إبرة البوصلة المغناطيسية بحيث يجعل قطبها الباحث عن الشمال يتجه نحو الشمال ، وقطبها الباحث عن الجنوب يتجه نحو الجنوب ، تُقاس شدة هذا المجال المغناطيسى بوحدة تسمى « التسلا » ـ نسبة إلى أحد علماء الطبيعة : تسلا .

والمجال المغناطيسى حول الأرض له فوائد عديدة غاية فى الأهمية ، فهو يعمل كدرع قوى يحول دون وصول الاشعاعات القاتلة إلينا ، التى تتساقط على الأرض من الفضاء الخارجى مثل الأمطار المنهمرة . كما تعتمد أجهزة الملاحة عليه اعتماداً مباشراً ، بدءاً من البوصلة الخفيفة إلى الأجهزة المعقدة التى تستقر فى باطن الطائرات والسفن العملاقة .

والأمر الأكثر غرابة أن بعض الحيوانات مثل الحمام والنحل وكذلك الطائر المسمى بـ « أكل الذباب المرقط» ، تستخدم فى ملاحتها المجال المغناطيسى ، ويوحى هذا الأمر لنا بأنها ، ربما تملك « حاسة مغناطيسية » تساعدها فى الوصول إلى أهدافها ومعرفة الاتجاه الذى يجب أن تسلكه عند هجرتها من مكان إلى آخر .

ويشبه المجال المغناطيسى للأرض إلى حد بعيد المجال الذى يتكون حول مغناطيس عادى ، وهذا ماحدا بكثير من الناس إلى الاعتقاد بأن داخل الأرض مغناطيساً عملاقاً بسبب المجال الذى نلاحظه . ومن الناحية العملية ، يعتبر ذلك الاعتقاد خاطئاً جداً ، للسبب التالى : أن باطن الأرض شديد الحرارة ومعروف فى علم الفيزياء أن المواد ، عموماً ، تفقد خواصها المغناطيسية إذا ارتفعت درجة حرارتها .

يوجد عند العلماء العديد من الأفكار والآراء حول كيفية حل ما يواجهونه من مشاكل وعقبات فى طريق البحث العلمى . ومن الأفكار الجيدة التى طرحوها بخصوص المجال المغناطيسى .

● أن باطن الأرض يعمل كجهاز عملاق يحول الطاقة الحركيّة إلى طاقة مغناطيسية !

● فى الفترة الأولى من حياة الأرض وأثناء دورانها حول الشمس ، تأثرت أجزاؤها ومكوناتها بمجال الشمس المغناطيسى . ومن ثم اكتسبت صفة المغناطيسية ، وأصبح لها مجالها الخاص الذى ربما كان بداية المجال الذى نعرفه الآن .

● إحتمال وجود علاقة بين الحركة البطيئة لسبائك النيكل والحديد المنصهر فى باطن الأرض والمجال المتكون حولها .

والسؤال المهم الآن : ماهى طبيعة هذا المجال ؟ وهل هو ثابت لايتغير ؟ تشير الأبحاث التى أجريت مؤخراً إلى أن المجال المغناطيسى يضعف وتقل شدته يوماً بعد يوم ، والدليل القوى على ذلك أنه خلال الفترة الزمنية الممتدة من عام ١٨٤٥م إلى اليوم فقد هذا المجال حوالى ٧٪ من قوته !. وكذلك فإنه يبدل مكان قطبيه ـ بحيث يصبح الشمال جنوباً ، والجنوب شمالا ، وهو ماحدث فعلا من قبل حوالى ثلاث مرات ، وتستغرق فترة التحول نفسها بضع مئات من السنين .

وقد تجمعت هذه الحقائق من دراسة آثار المغناطيسية القديمة Palaeomagneetism ـ أى المغناطيسية القديمة المسجلة فى الصخور . وواقع الأمر ، أنه عند تشكل هذه الصخور ـ فى وقت ما ـ تصبح هى نفسها ممغنطة بعض الشىء ، وعندما تتغير قطبية المجال تسجل الصخور هذا التغير .

وإذا استمر مجالنا الأرضى على هذا المنوال ، فسوف تحدث كارثة أليمة لايعلم أحد ماتسفر عنه من خسائر قد تهدد حضارة الانسان بالزوال والفناء .

ويأمل العلماء فى المستقبل الخير الكثير ، فالبحث الدؤوب والجمع المستمر للأرصاد الوافدة من المحطات الأرضية والأقمار الصناعية سوف يؤديان فى النهاية إلى وضع تصور عميق وتكوين رؤية واضحة عن مجال الأرض المغناطيسى .

ازمة الطاقة .. وآفاق المستقبل

الاستهلاك العالمى تضاعف ٦ مرات منذ بداية القرن الحالى

« لا حيـــاة بدون طاقة » .. جملـة يتصور البعض أنها تحتوى على كثير من المبالغـة .. لكنهـا الحقيقة إذا ماتأملنا مظاهر الحياة حولنا وكيـف كان يعيش أجدادنا بداية من العصر الحجرى حتى عصر الصواريـخ والأقمـار الصناعية .. تأكدنا من أهمية الطاقة بأنها المحرك الرئيسى لكثير من عناصر الحياة ..

الطاقة الشمسية أفضل المصادر المتجددة

ورغم هذه الأهمية إلا أن مصادر الطاقة التقليدية لم تعد قادرة على سد الاحتياجات المتزايدة للانسان .. مما يجعله فى حالة اضطرار دائم للبحث عن مصادر جديدة .

حول هذه المشكلة صدر كتاب للدكتور مسلم شلتوت أستاذ فيزياء الطاقة الشمسية بمرصد حلوان تحت عنوان « أزمة الطاقة وآفاق المستقبل » .. يتناول فيه تطور استهلاك الطاقة عبر العصور المختلفة وحصرا للمصادر التقليدية وغير التقليدية والوضع الراهن لأزمة الطاقة فى مصر والعالم .

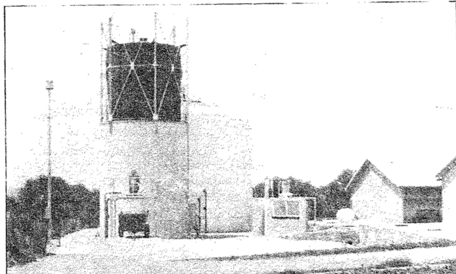
فى البداية يشير المؤلف إلى أنه عند بداية ظهور المسيحية كان عدد سكان العالم ٢٥٠ مليونا وبلغ استهلاك الطاقة وقتها حوالى ١٥٠طنا من الفحم الحجرى سنويا .. وعندما وصل عدد سكان العالم إلى ٤٠٠ مليون نسمة تطلب الأمر استهلاك طاقة تعادل ٥٠٠ مليون طن من الفحم الحجرى سنويا .

وفى عصر الآلة البخارية استمر الطلب على الطاقة ليصل استهلاك الفرد إلى ٤أطنان سنويا من الفحم الحجرى .

ومنذ بداية الثورة الصناعية وحتى اليوم تزايدت معدلات الاستهلاك حتى بلغ مثلا فى الولايات المتحدة الامريكية عند بداية السبعينات - مليون سعر حرارى فى اليوم أى حوالى ٨٠ مرة ما كان يستهلكه الانسان البدائى .

اســـتهلاك متصـــاعد

وتحت عنوان أزمة الطاقة يشير الدكتور مسلم شلتوت إلى أن السبب هو زيادة الاستهلاك المتصاعد لمصادر الطاقة خاصة البترول وقد تضاعف اجمالى إستهلاك الطاقة حوالى ٦ مرات منذ بداية القرن الحالى فخلال الفترة من ١٩٥٠ ـ ١٩٧٥ زاد إستهلاك البترول بنسبة ٤٢٥٪ بينما زاد استهلاك الفحم بنسبة ١٠٤٪ . والاحصائيات تشير الى أن هذا التزايد المطرد فى استهلاك الطاقة لا يعود بالدرجة الأولى الى تزايد تعداد السكان .. وعلى سبيل المثال فإن تعداد سكان الولايات المتحدة الامريكية زاد بنسبة ٢٥٪ فى الفترة من ١٩٦٠ ـ ١٩٨٠ فى حين ان استهلاك الطاقة قد زاد بنسبة ٨٠٪ ومن هنا فالزيادة فى الاستهلاك تعود إلى : ظهور بعض الحاسبات الالكترونية فى الدول الصناعية مما أدى الى تشغيل المصانع تشغيلا ذاتيا والحاجة إلى انتاج المزيد من الغذاء مما تتطلب معه إستخدام كثير من الالات ، إنتشار استخدام السيارات والقطارات السريعة والطائرات ، تحول كثير من المجتمعات الى مجتمعات صناعية بدلا من زراعية وما صحب ذلك من تغير فى أنماط الحياة .



● مشروع لانتاج غاز البيوجاز من مخلفات مزارع الدواجن

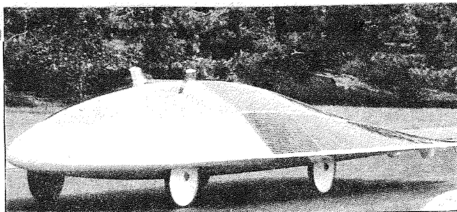
فـى مصـر استهلاكنا من الكهرباء زاد ١٣ مرة خلال ½ قرن

ويصل إلى ١٠٠ مليار كيلو وات عام ٢٠٠٠

عـــــرض
ســـامح محــروس

مصـــادر الطاقـة

ويقسم الدكتور مسلم شلتوت مصادر الطاقة الى



● سيارة المستقبل تعمل بالخلايا الشمسية

تقليدية وهى غير المتجددة وغير تقليدية وهى المتجددة .. ومن التقليدية :

الفحم

يشير المؤلف إلى أنه برغم أن الفحم قد تعرض لمنافسة شديدة من البترول له مما أدى إلى انخفاض سعر الوحدة منه إلى ما يعادل واحد سنتى سنة ١٩٦٠ . ورغم ذلك فإن الانخفاض النسبى لسعر الفحم يجعل منه فى المرحلة الحالية بديلا جذابا مما يجعل منه مع الطاقة النووية أداة استثنائية للتوسع التكنولوجى والاقتصادى .

وبالتالى يتجه اهتمام العالم حاليا إلى أسلوب أكثر تطورا فى استخدام الفحم . وهو عن طريق هدرجته من أجل الحصول عليه فى صورة سائلة حيث ثلاثة أطنان من الفحم لتحضير طن واحد من السائل .

ـ ولكن مشكلة استخدام الفحم ـ شأنه شأن كل مصادر الطاقة ـ تتلخص فى أنه يسبب مشاكل بيئية كثيرة .

الغاز الطبيعى

لعل من أهم ما يتميز به الغاز الطبيعى كمصدر للطاقة هو أنه من المصادر النظيفة المصحوبة بأقل قدر ممكن من العوادم .. وينتج الغاز الطبيعى من النفط حيث انه فى الظروف الخاصة للمواقع النفطية يمكن أن تقود الحرارة والضغط العالى إلى تحول جزء من النفط إلى غاز طبيعى يختزن فوق سطح النفط السائل .

ويستخدم الغاز الطبيعى فى اشكال كثيرة منها : الصورة السائلة لانتاج الطاقة والامونيا والاسمدة الازوتية والالياف الصناعية ، إعادة حقنه فى المواقع النفطية للابقاء على مستوى الضغط الداخلى لهذه المواقع .

وفى بعض الاحوال الخاصة يتحول مجمل الموقع النفطى الى غاز طبيعى .. وهو ما يعرف بالغاز الحر الذى يمتاز عن الغاز المرافق بإمكانية التحكم وذلك بانتاجه على النحو المطلوب . ويصل الاحتياطى العالمى من الغاز الطبيعى إلى حوالى ٣٦٤ تريليون متر مكعب .

الوقود النووى

● تتراوح المصادر العالمية لليورانيوم من ٤ ـ ٥ ميجا طن .. وبرغم ما تتميز به الطاقة النووية من إمكانيات عالية إلا أن جهود التنقيب عن اليورانيوم هى أقل بكثير مما أنفق على البترول .. وبالتالى فهناك الكثير من مناجم اليورانيوم التى لا نعلم عنها شيئا لدرجة دفعت البعض الى التحول أن الاحتياطى العالمى النهائى لليورانيوم يصل الى ٢٠ ميجا طن .

ـ ولعل من أهم ما يتميز به اليورانيوم هو أن طن يورانيوم طبيعى يعطى نفس الكهرباء التى تعطيها ٩ الاف طن بترول فى المحطة الحرارية التقليدية .. وبالتالى فإن المصادر العالمية لليورانيوم سوف تصل إلى ١٨٠×٩١٠ طن موازى للبترول وبالتالى فالآمال معقودة على اليورانيوم فى سد المطالب العالمية للطاقة .. خاصة انه من أرخص مصادر الطاقة تكلفة .

المصادر المتجددة

أما عن المصادر غير التقليدية أو المتجددة فهى تلك المصادر التى لا تنضب حيث يشير المؤلف إلى ان العالم سيشهد بداية الطور الاخير من حياة مصادر الطاقة التقليدية

وهذه نبذة مختصرة عن مصادر الطاقة المستقبلية :

النووية الاندماجية

وهى تعتمد بشكل أساسى على عنصرى الريوتيريوم والتريتيريوم (نظيرى الهيدروجين) حيث يتم التفاعل الاندماجى وفقا لصيغ متعددة .. ويعطى كل تفاعل منها قدرا عظيما من الطاقة حيث تصل من التفاعل الاندماجى ما يعادل حوالى ٤ أمثال طاقة وحدة الوزن الانشطارية لليورانيوم ٢٣٥ .. وتتميز الطاقة الناتجة بنظافتها وليس لها أى مضار إشعاعية .. ووفقا لذلك فإن المتر المكعب من ماء البحر يملك طاقة تكافىء ١٣٦ برميل بترول نظرا لاحتواء هذا القدر من ماء البحر على « الريوتيريوم » .. وقد حقق علماء الطاقة فى كل من أنجلترا وامريكا نتائج مذهلة فى هذا المجال .

الطاقة الشمسية

يشير المؤلف إلى أن ثمة تناقضا « غريبا » فى كل المجتمعات ينبع من كون الطاقة الشمسية المباشرة هى مصدر ضخم للطاقة المجانية ومع ذلك فهى لا تشكل إلا نسبة طفيفة جدا ضمن ميزانيات الطاقة المستخدمة فى كل بلد .

يوضح أن الاجواء العليا تتلقى حوالى ١٣٥٠ وات لكل متر مربع .. كما يتلقى سطح الارض ٨٠٠ وات لكل متر مربع .. على هيئة شعاع مباشر وبعد إدخال عوامل متوسطات الليل والنهار والصيف والشتاء فإن متوسط الطاقة المستقبلية تُقدر بـ ٢٠٠ وات لكل متر مربع فى المناطق الاستوائية و١٠٠ وات لكل متر مربع فى الأقاليم ذات خطوط العرض العالية .. فإذا إفترضنا أن العائد من الطاقة معدله ١٠٪ فإن مربعاً ضلعه ٦٠٠كم يكفى لإلتقاط كل الطاقة اللازمة للإنسانية فى اليوم .

أنواع أخرى

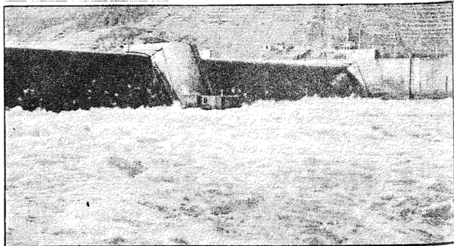
انتقل المؤلف الى الحديث عن أنواع أخرى من الطاقة المتجددة ومنها طاقة الرياح والتركيب الضوئى « البيوماس » والطاقة الحرارية للمحيطات ومصادر الطاقة الثانوية مثل الطاقة الكهرومائية والحرارية الجوفية وحركة الأمواج ..

الطاقة فى مصر

وفى حديثه عن الطاقة فى مصر قال الدكتور شلتوت أن تطور استهلاك الطاقة ارتبط بثورة يوليو ١٩٥٢ التى تعتبر الفيصل بين عهدين فقبلها كان معدل الاستهلاك للفرد ٥٠ كيلووات فى العام وبعدها زاد حتى وصل الى ٦٤٠ كيلووات عام ١٩٧٦ أى الزيادة بنسبة ١٣٠٠٪ خلال ٢٤ سنة ..

ولعل من أهم أسباب تحقق هذه الزيادة هو امتداد الكهرباء الى كثير من القرى والنجوع فى ريف مصر وما تلى ذلك من استخدام الطاقة على نطاق واسع واحتلال الطبقات الفقيرة والكادحة لأجهزة التسجيل والتليفزيون والنمو الصناعى والزراعى الأفقى وغزو الصحراء .. وقد بلغ استهلاك الكهرباء حتى عام ١٩٨٦ ٣٢ مليار كيلووات ومن المتوقع أن يزداد استهلاكنا للكهرباء ليصل الى ١٠٠ مليار كيلووات ساعة حتى عام ٢٠٠٠ .. وحتى نستطيع توفير هذا الفرق من الطاقة فالمطلوب إقامة بعض المحطات الكهرومائية الجديدة .

● إستخدام طاقة المد والجزر فى توليد الطاقة



الفطريات.. خطر على الانسان



● البطاطس المصابة بالفطريات وقد أكل الفطر النبات وأوراقه

تسبب السرطان وتضخم الكبد والاسهال

حذر «ريتشارد آن سترانج» أستاذ الاحياء بجامعة لندن .. من ان الاطعمة والنباتات المصابة بالفطريات لها آثار خطيرة على صحة الانسان والحيوان أيضاً لأنها تصيب بأمراض مختلفة فى مقدمتها السرطان وتضخم الكبد والاسهال .

أكد فى كتاب صدر له مؤخراً تحت عنوان «السيطرة على أمراض النبات» ان اخطر هذه الفطريات هو «فطر الارجوت» الذى يصيب الحبوب .. وإذا تناولها الانسان فانه يصاب بانسداد فى الاوعية الدموية ويؤدى إلى الاجهاض فى السيدات الحوامل .

ومع ذلك فإن لهذا الفطر بعض الفوائد الطبية منها ان الحقن بأحد مركباته وهو

عرض وترجمة
بثينة حسن

«الايرجومترين» يساعد على عودة الرحم لوضعه الطبيعى بعد الولادة .

أيضاً فان فطريات «أفلاتوكيس» أدت إلى مصرع ١٠٠ ألف من الطيور والديوك الرومى فى بريطانيا فى عام ١٩٦٠ كما أنها تؤدى إلى الاصابة بالسرطان .

وفى بعض المناطق ارتبطت هذه الفطريات بارتفاع نسبة الاصابة بسرطان الكبد وقد لجأت بعض الدول إلى وضع قيود على استيراد الاغذية من الخارج خاصة دول السوق الاوربية المشتركة التى سمحت بألا تزيد نسبة الفطريات عن عشرة اجزاء فى المليار .

فطريات الذرة

هذه الفطريات تحتوى على العديد من المواد السامة التى تؤدى إلى تسمم الطيور والدجاج والحيوانات التى تأكلها والاسهال والاضطربات المعوية ونقص الوزن والقىء ونقص المناعة والموت .

أمراض البطاطس

وفى عام ١٨٤٥ أصيب محصول البطاطس فى ايرلندا بفطر يطلق عليه اسم فيتوفتورا والذى يعد حتى الان السبب الرئيسى لامراض البطاطس وقد أدى إلى هلاك المحصول وإلى موت أكثرمن مليون مزارع بالجوع كما هاجر نحو نصف مليون آخر .

وفطر الارز أو البقع البنية أدت إلى انخفاض محصول الارز فى البنجال وبنجلاديش فى عام

١٩٤٢ الأمر الذى أدى إلى موت نحو ٢ مليون شخص جوعاً .

التلقيح

فى الولايات المتحدة اظهرت الدراسات أن وسائل التلقيح الصناعى بهدف زيادة الانتاج هى سبب الآفات التى تصيب محصول الذرة .

أيضا فان صدأ البن يعتبر مرضاً فطرياً يصيب محصول البن وقد أدى إلى انخفاض محصول البن فى أثيوبيا وسريلانكا وأوغندا بنسبة ٧٥٪ ثم امتد الفطر إلى الدول المجاورة ووصل إلى الهند وسومطرا والفلبين وامتد إلى زائير وكينيا ووصل إلى انجولا فى عام ١٩٦٦ . وقد أدى تدهور المحصول إلى فقدان مورد الرزق لآلاف العمال المزراعيين . كما أن المحصول المصاب له آثاره الضارة على صحة الانسان .

كذلك فطر الكرنفل يؤدى إلى موت شجرة الكرنفل خلال فترة تتراوح بين ستة و١٨ شهراً أما آثارها الضارة على صحة الانسان فتتمثل فى اضطربات التمثيل الغذائى والتسمم .

الهندسة الوراثية

وقد أمكن استخدام الهندسة الوراثية والكيمياء العضوية للسيطرة على أمراض النباتات وفيما يلى بعض الطرق :

● طريقة الجينات الكبيرة : وهى تمنح النبات قدرة كبيرة على مقاومة الأمراض حيث يمكن استخدام الطرق التقليدية لتلقيح النبات أى نثر جينات المقاومة .

● المقاومة الكمية : وفى هذه الطريقة يتم السيطرة على المقاومة بالعديد من الجينات وهى تقلل فاعلية الاصابات وتقلل انتاج الجراثيم .

● استخدام السموم : وذلك بتعريض الخلية لكميات محدودة ويجب الحذر فى حالة استخدام خليط من المكونات حيث تتداخل العناصر المختلفة مع بعضها البعض . وقد احرزت هذه الطريقة عدداً من النجاحات وحققت النباتات المنزرعة بها درجة مقاومة عالية فى الحقل وكانت درجة المقاومة مستقرة ووراثية .

● المواد الكيميائية : مثل البروتينات ذات الجزيئات المنخفضة مثل الكبريت أو البروتينات ذات الجزيئات العالية . ومن ثم فنحن فى حاجة إلى إعادة اكتشاف الوسائل الطبيعية لمساعدة النبات على مقاومة الافات .

● البكتريا للسيطرة على بعض أمراض النبات مثل البقع البنية .

● مضادات الجراثيم : وقد أثبتت هذه الطريقة فاعليتها فى حماية الفاكهة والخضراوات من التآكل وحمايتها من الفطر الاخضر والازرق والعطب البنى بالنسبة للتفاح واصابات الخوخ والعنب والطماطم .

● المقاومة المكتسبة : وتستخدم هذه الطريقة فى حالات أصابة النبات بالفيروسات ثم اللقاح الاساسى للحماية ضد السلالات المريضة وعند تطبيق هذه الطريقة يجب أن نأخذ فى الاعتبار المساوىء التالية :

● أن الحماية قد لا تكون كاملة وقد تمتد إلى النبات الذى يغذى الطفيليات وقد يكون الفيروس الواقع تحت الحماية متعاوناً مع فيروس آخر .

● أن التشخيص الصحيح لأمراض النبات هو المطلب الأول للسيطرة عليها خاصة ان نطاق الكائنات المسئولة عن أمراض النبات واسع جداً ويتمد من النباتات إلى البذور والكائنات التى يصعب على الميكروسكوب رؤيتها .



● الطفيليات الضارة نمت بصورة تفوق فى الكبر سنابل القمح

«فيتوفتورا.. مرض البطاطس اجتاح ايرلندا عام ١٨٤٥ وادى لموت مليون مزارع جوعا

الهندسة الوراثية .. لمواجهة أمراض النبات

● واكتشاف المرض يتم التعرف عليه من الاعراض التي تظهر بصورة واضحة وتختلف من نبات إلى اخر وقد يصيب المرض خلايا قليلة وقد يؤدى إلى موت النبات بأكمله .

وفي حالة الاصابات الطفيلية يكون الطفيل نفسه أحد الاعراض المميزة للاصابة .

ويمكن اكتشاف أمراض البطاطس غير المرئية بأخذ جزء من الدرنة ووضعها فى حضانة فى درجة حرارة خمس درجات وفى ظل هذه الظروف تظهر أعراض الأمراض المختفية باستخدام الاشعة فوق البنفسجية .

أمراض الفيروسات

وهذه الأمراض غالباً ما تقترن بالتشخيص الخاطىء خاصة إذا اعتمد على الاعراض الظاهرية فقط . وقد يكون الخطأ نتيجة عدم التمييز بين مرض جديد ومرض يسببه الفيروس وطرق الامصال استخدمت منذ زمن بعيد فى اكتشاف أمراض النبات والفيروسات ولكن فى الوقت الراهن يتم استخدامها فى تشخيص الفطريات والبكتريا والطفيليات .

ومن أجل الحصول على نتائج يعتمد عليها يجب أن يكون اعداد الاجسام المضادة المستخدمة محدداً ولها صلة كبيرة للاجسام المضادة الخاصة بالطفيليات ويمكن الحصول على الاجسام المضادة عن طريق حقن حيوانات باجسام مضادة . ويمكن الاحتفاظ بالاجسام المضادة إلى الابد عن طريق الزراعة وتخزينها فى حالة التجمد .

ثم ان استخدام صفائح الاحماض الدهنية أصبح أكثر شيوعاً لمعرفة أمراض النباتات خلال العشرين سنة الماضية كما يتم استخدام محلول البروتين القابل للذوبان فى الماء وهذه الطرق تعتمد على التغير الوراثى للكائن الذى يتم دراسته .

السيطرة على اللقاح

تعتبر ضرورية للسيطرة على أمراض النبات حيث أن كثافة وشدة المرض لها علاقة بكمية اللقاح التى يتعرض لها النبات فى بداية الموسم الزراعى وذلك بالنسبة للطفيليات احادية الدورة .

ومن ثم فإن أمراض الدورة الاحادية يمكن السيطرة عليها بخفض كمية اللقاح ومضاعفة الطفيليات كما يمكن خفض حدة المرض بوقف فاعلية اللقاح ومنع انتشاره وهناك بعض الطرق المقبولة بيئياً للسيطرة على اللقاح وهى .

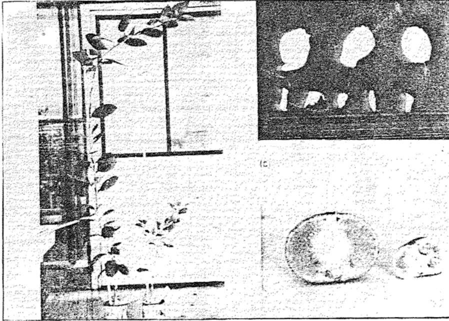
- ● تقليل مصادر اللقاح .
- ● تقليل مضاعفة اللقاح .
- ● تقليل فاعلية اللقاح المسببة للمرض .
- ● منع انتشار اللقاح .

كذلك يمكن استئصال الطفيليات من البذور لان معظم أمراض النبات تحملها البذور .. وأكدت البحوث ان ٢٠٪ من الفيروسات توجد فى البذور .

السيطرة البيولوجية

عن طريق استخدام الكائنات الدقيقة للسيطرة على مسببات الامراض من فيروسات وطفيليات وباستخدام مرشحات الزراعة .

كما أن استخدام البكتريا يؤدى إلى اصدار بعض المركبات المضادة للبكتريا . وقد ساعدت



● الآفة أكلت ثمرة البرتقال من الداخل

السوق الاوربية وضعت قيوداً على استيراد اغذية الفطريات





هذه الطريقة فى القضاء على الامراض فى الكثير من المحاصيل .

باحث بكلية علوم سوهاج :

منسوب المياه الجوفية ينخفض.. بسبب زيادة السكان

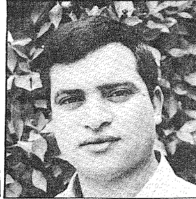
سوهاج - محمد مطاوع :

● ● تناولت دراسة علمية حول ادارة وتطوير مصادر المياه فى محافظة سوهاج كجزء من وادى النيل قام بها الباحث أحمد عزيز عبدالمنعم المدرس المساعد بقسم الجيولوجيا بكلية العلوم للحصول على درجة الدكتوراه من جامعة ستراسكيلد بالمملكة المتحدة من خلال نموذج رياضى للخزان الجوفى بالمحافظة باستخدام برنامج كمبيوتر حيث تم إعداد نموذجين للخزان أحدهما يمثل الطبقة الحاملة للمياه على أنها طبقة واحدة - والثانى على هيئة طبقتين بينهما اتصال هيدروليكى تمثل الطبقة الاولى بطبقة الطين المكونة للطبقة الزراعية والثانية هى طبقة الرمل والزلط التى تكون الخزان الجوفى بوادى النيل .

تأثير الزيادة السكانية

● وقد نجح النموذج الثانى للخزان فى اعطاء نتائج البرنامج الرياضى . وقد استخدم البرنامج الرياضى للخزان فى تحديد تأثير الزيادة المتوقعة فى المتطلبات المائية بسبب زيادة السكان على المخزون المائى .

أثبتت الدراسة أن زيادة السحب بنسبة ٢٥٪ من متطلبات عام ١٩٩٢ سوف يؤدى إلى انخفاض فى مناسيب المياه بـ ٠٫٥ متر مما يؤدى إلى زيادة الرشح من الطبقة العليا إلى الخزان وهذا قد يساعد على حل مشاكل الصرف فى معظم الأراضى الزراعية والتى نتجت بسبب ارتفاع المياه الجوفية بعد السد العالى وتوافر المياه السطحية .. كما سيؤدى زيادة السحب إلى نقص المياه المفقودة الى نهر النيل ..



● د . أحمد عزيز عبدالمنعم ●

نقص كفاءة الترع

● كما أكدت الدراسة أن زيادة كمية السحب من الخزان الجوفى قد يؤدى إلى نقص كفاءة الترع الزراعية نظرا لزيادة كميات المياه المفقودة

سحب ١٥٠ مليون متر مكعب سنوياً فى أغراض الشرب والرى

رأسيا من الترع إلى الخزان

وقد توصلت الدراسة التى تمتم رياضيا تحت إشراف د . جورج فلمخ الأستاذ بجامعة ستراسكليد بالتعاون مع جامعة سوهاج إلى أن ٢٥٣ مليون متر مكعب من المياه الجوفية تفقد سنويا إلى النيل بسوهاج وتمثل ١٥٪ من كمية المياه المستعملة فى الرى .. كما أنه يفقد سنويا أكثر من ٢٣٠ مليون متر مكعب من المياه عن طريق البخر .

وقد أفادت الدراسة بأن كمية المياه التى يستفيد منها النباتات الزراعية هى ٣٠٪ فقط من المياه المستعملة فى الرى وأنه يتم سنويا سحب حوالى ١٥٠ مليون متر مكعب من المياه الجوفية لتستخدم فى أغراض الشرب والرى بمحافظة سوهاج .

السحب العشوائى

● وقد أوصى الباحث أحمد عزيز بعدم السحب العشوائى من الخزان الجوفى ويجب القيام بالدراسة النظرية عند حفر وتشغيل أية آبار جوفية حتى يمكن حساب معامل الأمان للخزان حيث أنه يختلف باختلاف موقع البئر من حيث نوع التربة وبعد البئر عن نهر النيل وكذلك بعده عن الترع الكبيرة وتأثير سمك طبقة الطين الزراعية على معدل النشع عند موقع البئر .

هذا ويستكمل الدكتور أحمد عزيز فى ابحاثه التى يجريها بالاشتراك مع الجانب الانجليزى دراسة عن تطور بحيرة ناصر والاستفادة من كميات الطمى فى بحيرة السد العالى مما يؤثر على كفاءة البحيرة وتهدف الدراسة إلى معالجة المساحات الزراعية التى تمتد حول البحيرة .. وكذلك اقامة بعض المجتمعات العمرانية وبناء مصانع طوب وبعض المشروعات السياحية والسمكية الأخرى .

وتأتى هذه الدراسة التى يشرف عليها الدكتور حسين الخشاب استاذ ورئيس قسم الجيولوجيا بكلية العلوم بسوهاج من خلال اتفاقية التعاون العلمى المشترك بين جامعة سوهاج وجامعة ستراسكليد بالمملكة المتحدة والتى وقعها الدكتور أحمد عبدالله السماحى نائب رئيس جامعة أسيوط لفرع سوهاج ورئيس جامعة ستراسكليد .

اعداد : سهام يونس

الفيبرينوجين.. يزيد من وفيات كبار السن

اكتشف الدكتور روبرت ستاوت الباحث الرئيسى بقسم طب الشيخوخة بجامعة الملكة فى بلفاست بايرلندا الشمالية والباحثون معه من خلال الدراسات أن الأشخاص الذين ترتفع لديهم نسبة (الفيبرينوجين) ـ وهو البروتين المسمى مولد الليفين الذى يساعد الدم على التجلط ـ أكثر تعرضا للوفاة بالسكتات الدماغية والنوبات القلبية بالمقارنة مع الأشخاص ذوى المستويات العادية من هذا البروتين .

ويذهب الدكتور ستاوت إلى أن المدخنين أكثر عرضة لذلك للارتفاع الحاد فى مستويات بروتين (الفيبرينوجين) لديهم .

وقد أجرى هؤلاء الباحثون دراساتهم على ٦٨ متطوعا جميعهم فوق سن ٧٥ عاما .. وكانوا يأخذون عينات من الدم منهم مرة كل شهر لمدة عام .. ويقيسون ضغط الدم لديهم وحرارة أجسامهم وحرارة الطقس .. وثبت أن مستوى البروتين (الفيبرينوجين) ارتفع بنسبة ٢٣٪ فى المتوسط فى فصل الشتاء .

ويقول الدكتور ستاوت أن نتائج الدراسات لم تثبت قابلية تعرض كبار السن إلى النوبات القلبية خلال هذا الفصل .. لذا فلابد أن يحرصوا على تدفئة أنفهسم وخاصة فى الليل .

وأضاف أن أبحاثا ودراسات أخرى أجريت على الشباب .. فأثبت أن دماء الشباب لا تستجيب لفصل الشتاء بنفس طريقة كبار السن .. وعلى ذلك فإن الناس بتقدم العمر يفقدون القدرة على التكيف مع الطقس البارد ولذا فإن أجسامهم تنتج مقادير كبيرة من (الفيبرينوجين) .



● المنطقة الساخنة فى أرض المحيط الأطلنطى ..

معمل طبيعى للأبحاث تحت المحيط الأطلنطى

اكتشف فريق من العلماء بقيادة تشارلز لانجويز من مؤسسة رصد البحار الأمريكية أثناء غطسهم بغواصة للأبحاث منطقة كبيرة من عيون المياه الساخنة فى أرض المحيط الأطلنطى على بعد ٣٢٠ كم غربى « أزور » ، وعلى عمق ١٦٠٠ متر .

ولاحظوا أن البلح والقنافذ البحرية التى تعيش حول هذه العيون المائية الساخنة تختلف عن مثيلاتها فى أماكن أخرى بالمحيط الباسيفيكى .

وسيمثل هذا الموقع معملا طبيعيا نموذجيا للعلماء ، لانه غير عميق نسبيا ، ولايبعد عن الشاطىء أكثر من مسيرة يوم واحد .

ابتكار أمريكى لتخفيف الآلام !

أحدث ابتكار طبى أمريكى جهاز جديد يخفف ألم المريض ، ويصلح الجهاز للجرحى على الجبهة وللنساء أثناء الوضع .

والجهاز عبارة عن أداة تشبه ساعة اليد تثبت إلى رسغ المريض ، وبها زرأ بالضغط عليه تنطلق منه كمية محدودة من مادة مخففة للألم مباشرة فى الوريد ، ويمكن للمريض الضغط عليها كل ٦ دقائق ، الجهاز مصمم على ألا يسمح بضخ جرعة من المهدئات تفوق الحد .

كبد العجل يعالج كبد الانسان

نجح العلماء الصينيون فى استخلاص مادة عضوية نشطة من كبد عجل وليد اطلقوا عليه مؤقتا « عامل نمو خلايا الكبد » .. وهذه المادة تستخدم لحفز إعادة توليد خلايا كبد الانسان .

وبتجربة هذا العلاج تحسنت أحوال أكثر من ٦٢٪ من ١٣٠ مريضا مصابا بآلام الكبد !

الغذاء الملوث !

ذكرت منظمة الصحة العالمية أن هناك مئات الآلاف من حالات التسمم الغذائى يتم الابلاغ عنها سنويا فى العالم بسبب الأطعمة الملوثة بالميكروبات البيولوجية .

يشير تقرير للمنظمة إلى أن هذه الأغذية الملوثة هى المسئولة عن نسبة عالية من أمراض الاسهال المعوى وغيرها من الأمراض المعدية المنتشرة فى الدول النامية .

أضاف أن أمراض الاسهال منتشرة بكثرة فى العالم وأن عددها يصل إلى ١٣٠٠ مليون حالة سنويا .

كما أكدت منظمة الصحة العالمية أن حوالى ٧٠٪ من أمراض الاسهال فى الدول النامية سببها الأطعمة الملوثة .

سفينة مصرية للأبحاث البحرية

وافقت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على اعتماد الميزانية اللازمة للبدء فى بناء أول سفينة مصرية للأبحاث البحرية لخدمة النشاط العلمى للمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية .. وقد تم تصميم السفينة بمعرفة خبراء المعهد لتناسب جميع أنواع الأبحاث .. يبلغ طول السفينة التى سيتم بناؤها فى مصر ٢٢ مترا وسوف تعمل على شواطىء السواحل المصرية ومناطق الصيد البحرى حيث تساعد فى الكشف عن تجمعات الأسماك .

بوصلة فى رأس الطيور ترشدها لطريق الهجرة

توصل العلماء مؤخراً إلى أن الطيور لديها مرشداً مغناطيسياً مثل البوصلة يدلها على جهة الشمال عند موسم هجرتها .. حيث ثبت أن الطيور تولد ولديها إحساس مغناطيسى ، وفى أدمغتها يوجد ذرات ومغناتيت أو أكسيد الحديد الأسود الذى يساعدها على توجيه حركتها نحو النجمة الشمالية فى السماء ، أو اتجاه الشمال الحقيقى .. وتركز الطيور اتجاهاتها بشكل دقيق وصحيح تماماً يجعلها لاتضل طريقها .

كهرباء .. من الخشب

اتجه فريق من الاخصائيين البريطانيين فى ميدان الطاقة بأبحاثهم إلى الأخشاب لاستخراج الطاقة الكهربائية منها .

وقام هذا الفريق بزراعة أشجار الحور والصفصاف فى مراكز بحث ثم ستقطع وتحرق ، وأثناء الحرق سيتم التقاط الغازات الناتجة لتوضع فى محركات خاصة ثم تحول بعد ذلك إلى كهرباء .

جهاز لمواجهة أخطار السيول

طورت إحدى الشركات البريطانية جهازاً جديداً للاستشعار يصدر تحذيراً فى حالة تعرض أحد الجسور للانهيار وقت الفيضانات أو السيول .

والجهاز الجديد يعتمد على الاستشعار لجميع الاتجاهات تركب على عوارض مرنة تغوص فى مستويات مختلفة على دعامات الجسر فى قاع البحر .. وتتصل أجهزة الاستشعار هذه بكابلات تمر إلى سطح المياه من خلال أنابيب لوقايتها .

وفى حالة تدفق المياه الطبيعية تبقى أجهزة الاستشعار غاطسة فى أماكنها ثابتة ، وإذا بدأ ثقب يصيب إحدى دعامات الجسر فإن أجهزة الاستشعار تتعرض لذبذبات تصدر إشارات الانذار إلى السطح فوراً .

قياس كمية الأسماك فى المسطحات المائية

تسلم المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالاسكندرية جهازاً لقياس كميات الأسماك فى المسطحات المائية .

قام المعهد باستيراده بنصف مليون جنيه وسوف يستخدم الجهاز فى أول دراسة لمسح المسطحات المائية فى مصر لقياس كمية الأسماك ورسم خرائط دقيقة لتوزيع الأسماك .. صرح بذلك أ . د . على البلتاجى رئيس المعهد .

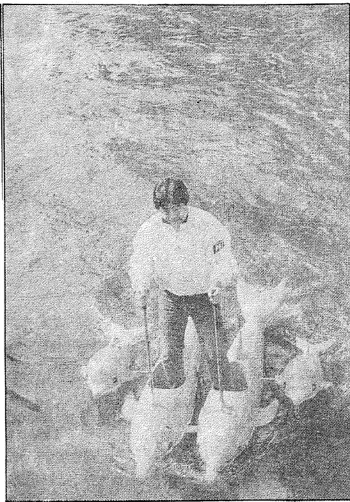
دولفين للمشى على الماء

صنعت شركة يابانية قارب على شكل عدة دولفينات لممارسة رياضة المشى على الماء مع المحافظة على توازنهم طوال الوقت .

كل المطلوب من الشخص أن يضع أقدامه داخل الدولفينات .

يصل طول كل دولفين إلى ٢,١٥ متر ويزن حوالى ٣٨ كيلو جراما مما يجعله يطفو بسهولة على سطح الماء .

ويبلغ سعر القارب حوالى ٢١٠٠ دولار .



● قارب الدولفين لممارسة المشى على الماء ..

الصوديوم السائل للسيارات الكهربائية

أكد الباحثون الفرنسيون أن سيارات المستقبل الكهربائية ستعمل بالبطاريات الساخنة .. التى تم صنعها للعمل بالصوديوم السائل والكبريت الذى يعطى طاقة أكثر بخمسة أضعاف من البطارية الرصاص .

الليزر..يزيد سرعة الحاسبات

توصل باحثون أمريكيون من مصنع « بيل كور » إلى مضاعفة سرعة الآلات الحاسبة بعشرة أضعاف .. فقد قاموا بتغيير الجهاز الحاسب الداخلى ووضعوا مكانه شبه موصل من الليزر حتى يمكن الاشارات أن تصل فى أقل من ١٢ بيكو ثانية .

وأكد الباحثون أن هذا الجهاز لن يظهر بالأسواق قبل مرور خمسة أعوام على الأقل !

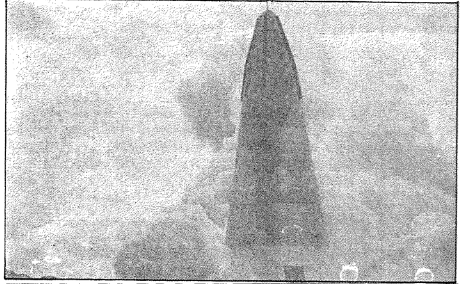
بسكويت .. من نوى المشمش !!

أكدت دراسة علمية قام بها د . حسن زكى حسونة بقسم التغذية بالمركز القومى للبحوث إمكانية استخدام نوى المشمش فى صناعة الأنواع المختلفة من البسكويت .

تم استخدام نوى المشمش فى تحضير مركب غنى بالبروتينات والدهون والاحماض الأمينية وتبين صلاحيته فى إنتاج الأنواع المختلفة من البسكويت وهو ما سيؤدى بالطبع إلى رفع قيمته الغذائية .

وبعد استبعاد الغلاف الخارجى الصلب تم إجراء عدة معاملات كيميائية للتخلص من المرارة الموجودة فى البذرة والمواد الأخرى بحيث أصبحت خالية من أى تأثير ضار بالانسان وصلت نسبة البروتين به إلى ٣٢,٥٪ والدهون إلى ٤٤,٨٪ بالاضافة إلى احتوائه على أهم الاحماض الأمينية الضرورية لجسم الانسان .

تبين أن استخدام هذا المستخلص فى صناعة البسكويت يميزه بارتفاع نسب الدهون والبروتين والاحماض الأمينية .. كما يميزه بارتفاع نسب السعرات الحرارية .



● الصاروخ « دلتا كليبار »

صاروخ.. ينطلق ثم يهبط على قدميه!

اخترعت شركة « ماكدونالد دوجلاس » الأمريكية الصاروخ « دلتا ـ كليبار » وهو أول صاروخ يهبط على قاعدته ، واستغرق انتاجه سنة ونصف بميزانية قدرها ٥٩ مليون دولار .

تم اطلاق « دلتا ـ كليبار » من موقع ساندرز لاطلاق الصواريخ بصحراء المكسيك فى رحلة تجريبية استغرقت مدة ٦٠ ثانية أى دقيقة واحدة فقط ، ارتفع فيها الصاروخ إلى علو ٤٥ متراً ثم تحرك فى مسار جانبى حوالى ١٠٠ متر قبل أن يعود للهبوط على قدميه الخلفيتين .. ثم أطلق ثانية إلى ارتفاع ٢٠٠ متر وهبط على مؤخرته أيضا بنجاح تام .

والصاروخ صممه المهندس « بيرت روتان » للهبوط على الكواكب الأخرى ..

ويتميز بانه خفيف ولا يحتاج إلى المراحل المتعددة الثقيلة الوزن وخزانات الوقود الضخمة التى تحتاج إليها الصواريخ العادية .

وتقول الشركة المنتجة ان رحلة الفضاء (بدلتا ـ كليبار) ستتكلف ١٠ ملايين دولار فقط ، فى حين تتكلف الرحلة بمكوك الفضاء (تشالنجر) ٤٠٩ ملايين دولار .

نخلة عمرها ٥٠ مليون سنة

عثر فريق جيولوجى ألمانى على حفرية لأقدم نخلة يعود تاريخها إلى نحو خمسين مليون سنة كانت تعيش فى العصر الثلثى .

والعصر الثلثى هو العصر الرابع ، أحدث العصور فى تاريخ الأرض ، ويقدر بـ ٦٥ مليون عام وتميز بظهور الحيوانات الثديية .

ويذكر الفريق الألمانى أن النخلة لايختلف شكلها كثيراً عن النخل الحالى .

ساعة موسيقية تتنبأ بحالة الجو

انتجت شركة « سيكو » للساعات اليابانية ساعة ومنبه موسيقى تتنبأ بالأحوال الجوية .

الساعة مجهزة بجهاز حساس للضغط البارومترى ويمكنها أن تتنبأ بالحالة الجوية لمسافة نصف قطرها ٢٠ كيلو متراً ولمدة عشر ساعات مقدما .

وتباع الساعة بـ ١٩٠ دولاراً .. وتصلح لجميع دول العالم .

مصرى.. يرأس المجمع الدولى لطب المسرح

تم انتخاب العالم المصرى الدكتور محمد ناصر قطبى أستاذ أمراض التخاطب والأنف والأذن والحنجرة بكلية طب عين شمس رئيسا للمجمع الدولى لطب المسرح وذلك كأول عالم عربى يرأس هذا المجمع لمدة ثلاث سنوات .

جاء ذلك أثناء انعقاد المؤتمر السنوى للمجمع والذى عقد بمدينة ارتيرخت بهولندا .

اختراع المستقبل

ألعاب الفيديو معلقة فى الرأس!

تسعى إحدى الشركات التكنولوجية الرائدة فى اليابان إلى اخراج ألعاب الفيديو من المنازل والقاعات المغلقة إلى الفضاء الرحب حيث يستطيع الجميع الاستمتاع بممارستها .

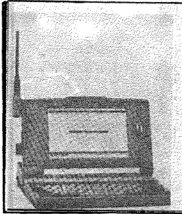
ففى معرض لاختراعات المستقبل فى طوكيو ظهرت صبيتان تلهوان بلعبة جديدة تقوم على مبدأ تكنولوجى متقدم .

اللعبة عبارة عن مسدس وطوق للرأس ويعتبر فائزاً من يستطيع تصويب أشعة غير ضارة تنبعث من المسدس على نقطة محددة فى الطوق المحيط بالرأس .. ومن خلال إشارات معينة وملونة يتم تسجيل الاصابة وإثباتها .

صمامات للقلب من عضلات الظهر

نجح فريق من الأطباء البريطانيين المتخصصين فى جراحات القلب بجامعة ليفربول ، فى صناعة صمامات للقلب من عضلات قوية تؤخذ من الظهر لانها عضلات تتمتع بقوة أكثر من غيرها من العضلات فى أماكن أخرى من الجسم وإزالتها لاتسبب أى ضرر على عمل أعضاء الجسم .

وبذلك تمكنوا من مواجهة النقص فى عدد المتبرعين بقلوبهم .



● كمبيوتر يرسل البيانات بالراديو ..

كمبيوتر .. يعمل بالراديو !

انتجت اليابان أصغر جهاز كمبيوتر شخصى فى العالم .. يتميز بقدرته على إرسال البيانات عن طريق الراديو بالموجة الترددية «أ . ف . ي» .

حشرات المناطق الحارة تغزو بريطانيا

بدأت تظهر فى بريطانيا أنواع عديدة من الحشرات التى لم تكن معروفة فيها من قبل والسبب اعتدال فصل الشتاء .

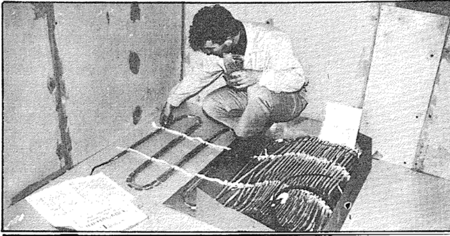
تصل هذه الحشرات مع شحنات الخضار والفاكهة التى تأتى من مناطق العالم الحارة وكان الشتاء القارس كفيلا باعادة هذه الحشرات فور وصولها .

والآن مع دفء الشتاء هناك بدأت هذه الحشرات فى الاستيطان والتأقلم مع المناخ البريطانى ومنها فراشة الادميرال الأحمر ، وعنكبوت الدبور ، وقريب العنكبوت الأسود .

ويرى العلماء أن أكثر هذه الحشرات خطراً هو العنكبوت قريب العنكبوت الأسود الأمريكى القاتل المعروف باسم « الأرملة » .. كما ان تكاثره فى بريطانيا يعد دليلا آخر على ظاهرة « التسخين الكونى » أو مايطلق عليه تأثير البيوت الزجاجية .

هذا العنكبوت يبلغ طوله ٢,٥ سم وليس فى مثل سمية (الأرملة) إلا أن لسعته تشبه لسعة الدبور .

كما لاحظ العلماء أن آثار ارتفاع معدل الحرارة فى بريطانيا لم يقتصر على عالم الحشرات فقط وإنما امتد لعالم النبات حيث وجدوا أن فصائل معينة من النباتات قد نمت وازدهرت بصورة ملحوظة فزادت سيطرتها على التربة وضعف بعض الفصائل الأخرى .



● المهندس يقوم بتركيب الكابل التحتى لتدفئة الأرض

نظام جديد للتدفئة يتغلب على برودة الحوائط

قامت شركة « ديلاج » الفرنسية بانتاج وتسويق نظام جديد لتدفئة الأرض بدرجة حرارة منخفضة أطلق عليه اسم الكابل التحتى (INFACABLE) .. وهو يزيد من مساحة التبادل الحرارى إلى أكثر من ثلاثة أضعاف ما ينتجه الكابل العادى ويتكون نظام الكابل التحتى من أربعة أجزاء رئيسية هى :

● نواة تدفئة تتكون من ثلاثة أفرع موصلة ..
● غلاف حرارى من البوليثيلين المجلفن يقاوم الصدمات ولا ينصهر من الحرارة .
● ضفيرة من الصلب المجلفن على شكل حرف أوميجا
● شبكة تدفئة تتراوح بين ١٥٠ و ٢٠٠ وات تحت ٢٣٠ فولت ، حيث يحتوى على مثبتات حرارة (ترموستات) من طراز (T. A. I) يوضع فى كل حجرة وتسمح بضبط حرارتها على حدة أو زيادتها إلى مستوى الحرارة المطلوب فى زمن قصير جدا ..

وهذا النظام يمكن أن يمتد ليشمل الحمامات والأماكن التى تتطلب دائما وسائل الراحة الحديثة .

والكابل التحتى سهل وسريع التشغيل ، ويوضع على طبقة منفصلة من الأسمنت العادى ، أو الأسمنت الخفيف ، أو خليط من الرمل والكلس ..

عودة إلى الطبيعة .. لمنع سقوط الشعر .. ومربى منشطة للجسم



● عزت بكر العطار

كتب ـ عامر عبدالعال وصابر البطل :

توصلت معامل نورا ووكيلها بالشرق الأوسط محلات ومصانع عزت بكر العطار الى تركيبة من الأعشاب والنباتات الطبيعية وشامبوهات بالأعشاب وخلاصة زيوت من الأعشاب النباتية الطبيعية لمنع سقوط الشعر وتقويته ومنع تقصفه لاكتساب النعومة وإزالة القشرة والقضاء على الطفيليات .

كما توصلت إلى تركيبة حنة نورا بخلاصة الصبار والأعشاب الطبيعية للشعر بجميع الوانه وكل ذلك يرجع إلى خبرة رجل الأعمال عزت بكر العطار التى اكتسبها بالوراثة فى مجال إبتكار تركيبات الأعشاب والنباتات الطبيعية التى ليس لها آثار جانبية والتى ذاعت شهرتها فى مصر والعالم العربى والأوروبى ومن أهمها « لبان بلدى أمل » الطبيعى الذى يساعد على الهضم ويمنع الحموضة ويفيد فى الرجيم ويجعل رائحة الفم طيبة .

مربى منشطة للجسم

ذكر الحاج عزت بكر العطار أن معامله بصدد التوصل لتركيبة جديدة سوف يكون لها صدى واسع فى عالم الأغذية وهى عبارة عن مربى منشطة للجسم فاتحة للشهية طاردة للغازات من الجهاز الهضمى من خلاصة النباتات والاعشاب الطبيعية وسوف يكون من فوائدها أيضا أنها تعالج اضطرابات القلب وضيق التنفس وضغط الدم ودوار الرأس والسعال .

وأضاف أنه يعد بكثير من المبتكرات فى عالم الأعشاب والنباتات الطبيعية .



• حيوان « الزبابة الصحراوى » يشبه الفار لكنه يتميز بانفه الطويل وادنيه الكبيرتان وصغر حجم جسمه ، ويرى فى الصورة وهو يصارع أحد العقارب السامة ، وهو ينجح فى النهاية فى قتل العقرب •

داهيـــة الصحـــراء.. حيــــوان مـــاكـــر طولـــه بوصه ونصف ويـــأكل الحشـــرات الكبيـــرة

د. امان محمد أسعد

كليـة العلوم - جامعـة القاهـرة

التأقلم على البيئة يعتبر من الظواهر الفريدة والعجيبة فى عالم الحيوان .. فالحياة فى البيئة الحارة الجافة تتطلب تأقلماً على تحمل تقلبات هذه البيئة .. ومن ضمن الحيوانات العجيبة التى تتحمل البيئة الحارة حيوان يسمى « الزَّبابة الصحراوى » ،

الذى وصفه العلماء بأنه « داهية الصحراء » لقدرته العجيبة على تحمل درجات الحرارة العالية فى الجفاف وندرة المياه وقلة الغذاء فى هذه الصحراء القاحلة .

فما هو « الزّبَابة الصحراوى » ؟

هو حيوان ثديى يعيش فى الجنوب الغربى للولايات المتحدة الأمريكية وشمال المكسيك ، وهو أصغر حيوان ثديى يعيش فى الصحراء لأن طوله يبلغ حوالى بوصة ونصف بوصة ويصل وزنه إلى ٣ ـ ٥ جرامات عندما يكون كامل النمو ، ولذلك إجتذب هذا الحيوان إهتمام العلماء بسبب صغر جسمه وقدرته العجيبة على تحمل قلة الماء والمحافظة عليه ، وتحمل وتجنب حرارة الصحراء الشديدة .

يلد « الزّبَابة الصحراوى » أثناء الصيف ، ويبلغ عدد الصغار حوالى ٣ ـ ٦ حيوانات ، ويكون حجم الحيوان الصغير المولود مثل حجم النحلة ، ويكون لونه أحمر . والأم ترضع الصغار اللبن مثل بقية الثدييات . ومن عجائب « حيوان الزّبَابة » أن الأنثى يمكن أن تنتج اللبن بدون أن تشرب الماء ، كما أن كمية اللبن التى تنتجها تعتبر كبيرة جداً بالنسبة لحجمها وكذلك بالمقارنة مع الحيوانات الثديية الأخرى . ويزيد وزن الصغار ويتضاعف وزنهم بسرعة .. وبعد أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع تقوم الأم بإطعام الصغار بطريقة عجيبة أيضاً . فعندما تجد طعاماً خارج العش فإنها تقوم بمضغه وإبتلاعه ، وعندما ترجع إلى العش فإنها تقوم باجترار الطعام مرة أخرى ووضعه فى فم الصغار .. ويصل وزن الصغار إلى وزن الحيوان البالغ بعد ٤ ـ ٥ أسابيع ، بعد ذلك تخرج من العش وتعتمد على نفسها فى البحث عن الغذاء .

شراهة شديدة :

بالرغم من صغر حجم حيوان « الزّبَابة الصحراوى » إلا أنه شره جداً للطعام فهو يستهلك كمية كبيرة من الطعام بالمقارنة لوزن جسمه حيث يستطيع أن يأكل فى اليوم كمية من الطعام تساوى وزن جسمه ، ولذلك فهو يأكل عدة مرات فى اليوم . والطعام الأساسى لحيوان « الزّبَابة الصحراوى » هو الحشرات ، ولذلك يُوصَف أنه من « أكلات الحشرات » . وهو يخرج أثناء الليل للبحث عن الحشرات ويقوم بمهاجمة أى حشرة تقابله مثل الصراصير والفراش والجراد . كما أنه يستطيع التغلب على العقارب والسحالى وبعض القوارض الصغيرة حيث يقوم بقتلها وحملها إلى العش . وغالباً ما تكون الفريسة التى يقتلها « الزّبَابة الصحراوى » أكبر حجماً منه وإذا تقابل « الزّبَابة الصحراوى » مع عدد من الحشرات فى وقت واحد فإنه يقوم بقتلهم واحدة واحدة أو يقوم بسرعة بقضم رأس الحشرة وتحطيم رأسها ثم يقوم بتجميع هذه الحشرات وحملها إلى العش .

أما عندما يصيد « الزّبَابة الصحراوى » الحشرات الكبيرة فإنه يعضها أولا من أرجلها حتى يفقدها حرية الحركة ثم يقوم بتحطيم رأسها . والكمية الكبيرة من الحشرات التى يجمعها « الزّبَابة الصحراوى » أثناء الليل تكون كافية له طول النهار ولذلك لا يخرج من العش أثناء النهار .

وبالرغم من ضعف بصر « الزّبَابة الصحراوى » إلا أنه يعتمد على السمع الحاد لايجاد الفريسة .. ويقول الباحثون أنه يستخدم طريقة « رجع الصدى » مثل الخفاش لتحديد مكان الفريسة فى الظلام مستخدماً أذنيه الطويلتان اللتان تستطيعان استقبال الأصوات ذات الترددات العالية ، كما تساعده حاسة الشم للوصول إلى مكان الفريسة .

ويتغلب على قلة الغذاء فى الصحراء باستخدام طريقة « السكون » وذلك بأن يكمن فى العش ولا يتحرك فيقل نشاطه جداً وقد لوحظ أن درجة حرارة جسمه تقل كثيراً ويقل معدل التنفس وكذلك يقل معدل التحول الغذائى (الأيض) ، كما تقل أنشطة ل أجهزة الجسم . وهذه الطريقة توفر له الطاقة والماء ولا يكون محتاجاً إلى الغذاء إلا عندما يعود إلى نشاطه الطبيعى مرة أخرى .

نقص المياه :

لقد لوحظ أن حيوان « الزّبَابة الصحراوى » يتحمل جفاف الصحراء وندرة المياه .. فبالرغم من أن غذاءه يتكون فقط من الحشرات إلا أنه يستخدم طريقة عجيبة للصيد للحصول على ما فى جسم الحشرة من ماء وذلك عن طريق شل حركة الفريسة سواء بتحطيم رأسها أو عضها من رأسها أو أرجلها دون أن يقتلها حتى لا تجف بسرعة ويُفقد ما بجسمها من ماء ثم يقوم بحملها إلى العش والتهامها وهى حية ويدخر الماء عن طريق قصر نشاطه أثناء الليل حيث يختبىء أثناء النهار ويخرج للبحث عن الغذاء أثناء الليل .

وقد لوحظ أيضاً أن كمية الماء المفقود فى البول صغيرة جداً على الرغم من كمية البولينا الكبيرة التى تخرج فى البول والتى تنتج من هضم كمية البروتينات الكبيرة التى يتناولها الحيوان . والبول الذى يفرزه الحيوان يتركز قبل خروجه من الكلية بدرجة كبيرة حيث يبلغ تركيزه أكبر من تركز بول الانسان بحوالى أربع مرات .

ثم انه لا يفقد كمية كبيرة من الماء مع هواء الزفير بالرغم من سرعة التنفس التى يتميز بها ، لأن نسبة كبيرة من بخار الماء الموجودة فى هواء الزفير ترجع مرة أخرى إلى الأوعية الدموية المنتشرة بالأنف ولذلك يخرج هواء الزفير محتوياً على نسبة قليلة من بخار الماء وهذه الطريقة الفسيولوجية الفريدة تساعد « الزّبَابة الصحراوى » على المحافظة على الماء المفيد لجسمه .

حرارة الصحراء :

استطاع « الزّبَابة الصحراوى » التأقلم على الحرارة الشديدة فى الصحراء ، ودرجة حرارة جسمه ثابتة ولا تتغير بالرغم من ارتفاع حرارة البيئة ، وجسمه يستطيع المحافظة على ثبات درجة الحرارة . وهو يتخلص من الحرارة الزائدة بأن يفتح فمه ويخرج لسانه مثل « الكلاب » وهذه الطريقة تسمى « اللهث » .

يتغلب على الجوع بالسكون.. ويحافظ على درجة حرارة جسمه.

٥٥ دولة فى مؤتمر البيئة بالقاهرة

عقد بالقاهرة مؤتمر دولى لحماية البيئة شارك فيه ٥٥ دولة علاوة على كافة المؤسسات والمنظمات الدولية .

فى إطار المؤتمر سيقوم جهاز شئون البيئة بأول تجربة فى ٣ قرى بالشرقية لتنقية المياه بالكامل والتى تطبق فى الولايات المتحدة الأمريكية من خلال تكنولوجيا حديثة تعطى ضماناً كاملاً لنقاء مياه الشرب من أى مواد ضارة . وإذا نجحت هذه التجربة سيتم تعميمها على بقية القرى ويمول المشروع مركز البيئة التابعة للأمم المتحدة بالاشتراك مع الحكومة .

وقد انتهى جهاز شئون البيئة من استكمال ٤ محميات طبيعية فى مصر وجارى حالياً الانتهاء من ١٢ محمية جديدة بمنحة من السوق الأوربية المشتركة وكندا والدنمارك .

الجولة الطائـــــرة..!!

اعـــداد
محمود عبدالحميد الفلبـــان

الذكاء..وطعام الأم

فى دراسة عن الذكاء قدمها العالم الأمريكى « بريان مورجان » أستاذ التغذية البشرية بجامعة « كولومبيا » قال فيها إن العلاقة بين الطعام والذكاء هى نفس العلاقة بين التنفس والاوكسجين ! وقرر فيها أن ذكاء الطفل فى المستقبل يتحدد على ضوء ما تأكله الأم أثناء حملها .

ومن الجدير بالذكر أن العالم الأمريكى قد درس المخ البشرى كما درس التغذية الادمية ولذا فهو يؤكد أن أخطر فترة فى نمو المخ هى التى ينمو فيها الجنين فى بطن أمه حيث ينمو المخ إلى أقصى درجات النمو وهذا النمو يتطلب التغذية الصحيحة التى توفر الكميات الكافية من السعرات الحرارية و البروتين خصوصاً فى مراحل الحمل الأولى .

ومن هنا فيجب على الأم أن تزيد كمية البروتين التى تتناولها يوميا من ٥٥ ـ ٧٥ جم عن طريق زيادة كميات اللحم والسمك والدجاج والجبن والمكسرات أما الأم النباتية فعليها أن ترفع نسبة البروتين النباتى فى طعامها والموجود فى البقول مع إضافة اللبن والبيض فى غذائها .

اللون الوردى مريح للأعصاب

أظهرت دراسة حديثة أجريت حول الالوان ، وانعكاساتها على الانسان أن بعض درجات اللون الوردى لها نفس مفعول المهدئات . كما أنه يساعد على استرخاء العضلات ويقول الباحثون : إنه قد تبين علمياً أن جزءاً من المخ يتفاعل مع اللون الوردى عن طريق إبطائه لافراز هرمون الادرينالين « *Adrenaline* » الذى يؤدى بدوره إلى تهدئة عمل عضلات القلب ويساعد على تهدئة الأعصاب ولذلك ينصح المتخصصون بالاهتمام بارتداء الثياب وردية اللون ولا سيما فى أثناء المناقشات الحامية .

علاج وقائى

فى دراسة قام بها عدد من علماء النفس والاجتماع الأمريكيين أثبتت أن الابتسامة تحفظ للانسان صحته النفسية والبدنية كما أنها نوع من العلاج الوقائى ضد أمراض العصر فقد أكدت الدراسات والتجارب التى قام بها عالم النفس الأمريكى د « جيمس أريكسون » والتى شملت حوالى ٣,٥٠٠ شخص من مختلف الطبقات الاجتماعية تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات : المجموعة الأولى التى لا تبتسم اطلاقاً والثانية التى تبتسم عند الضرورة ، أو عند وجود مناسبة ، والثالثة التى تبتسم بصفة مستمرة .

فوجد أن المجموعة الأخيرة أكثرها نشاطا وصحة وثقة بالنفس .

وقد انتهى د. أريكسون من ذلك إلى أن الابتسامة هى سبب من أسباب النجاح والسعادة ، وأن الشخص الدائم الابتسام هو أكثر الأشخاص جاذبية وقدرة على إقناع الناس كما أنه أكثرهم ثقة بالنفس .

كما ثبت طبياً أن الشخص الذى يبتسم بصفة دائمة يتمتع بنبض سليم ومتزن وأن الابتسامة عنده تساعده على تخفيف ضغط الدم المرتفع فضلا عن أنها تنشط الدورة الدموية عنده بصورة مستمرة . كما أن لها آثارا إيجابية على وظيفة القلب والكبد والمخ وذلك لانها تجعل المخ يحتفظ بكمية أكبر من الاوكسجين أى أنها نوع من العلاج الوقائى للمخ .

حاسة الشم :

ثبت علميا أن حاسة الشم تبلغ أشدها بين سن العشرين والاربعين أما بعد الثمانين فهناك خطر بفقد حاسة الشم أو ضعفها بنسبة ثلاثة أشخاص من كل أربعة أشخاص وقد توافقت هذه الدراسة التى أجريت فى جامعة « بنسلفانيا » بأمريكا مع دراسة أجريت فى اليابان وأثبتت تفوق النساء على الرجال فى حاسة الشم .

أما بالنسبة للمدخنين فقد ثبت علميا أن التدخين يؤثر على نهايات الاعصاب فى الأنف . وأضافت الدراسة محذرة من فقدان حاسة الشم عند المتقدمين فى السن حيث يعرضهم لاخطار عديدة منها عدم تمكنهم من شم الغاز أو الدخان اللذين قد يعرضان حياتهم لخطر الاختناق .

معدل بكاء المرأة :

فى بحث أجراه الدكتور « وليم فراى » بجامعة « كاليفورنيا » الأمريكية ثبت أن معدل بكاء المرأة التى تتمتع بصحة جيدة يقارب خمس مرات فى الشهر يقابل ذلك البكاء مرة واحدة فقط فى الشهر بالنسبة للرجل .. وذلك لا يعنى أن المرأة تتعرض للتوتر والاحزان أكثر من الرجل ولكن السبب هو اختلاف فى التوازن الهرمونى الذى تتعرض له المرأة سنوياً وإلى التقاليد التى تشجع المرأة على التعبير عن مشاعرها وعواطفها بشكل أكثر وضوحاً من الرجل ، وبينما تتساقط دموع المرأة بكثرة فإن الرجل عادة ما يتحكم فيها بحيث تتجمع الدموع فى المقلة ولا تتساقط وهذا الوضع كما يذكر أقل صحة من وضع المرأة لانه يكبت الدموع .

الخريف .. فصل الحب !!

الربيع ليس هو الفصل الذى يتفتح فيه قلب الرجل للحب ... هذا ما صرح به عالم الهرمونات الألمانى « فيتشبلاج » الذى أردف قائلا : إنه قد ثبت علمياً أن الهرمونات خاصة عند الرجل تزيد فى الخريف عنه فى الربيع وعليه فإن الرجل يكون عرضة للوقوع فى الحب فى فصل الخريف وليس فى فصل الربيع كما هو معتقد من قديم الزمان .

الحب .. والموت !

إلى مرضى القلب ينصح د. ربجيتو بيزا (طبيب أمراض القلب) مرضى القلب بعدم الاستسلام لحالات الحب العنيفة ويصرح هذا العالم : أن ضربات قلب الانسان عادة تناهز ما يقارب من تسعين ضربة فى الدقيقة الواحدة إلا أنها فى حالات الانفعال الغرامى الشديد ترتفع إلى ما بين ١٢٠ ـ ١٦٠ ضربة مما يعرض مرضى القلب للموت بالسكتة القلبية .



● مخ الذكور أكبر من مخ الاناث فمتوسط مخ الذكر فى سن البلوغ ١٤٠٩ جراما فى حين متوسط زنة مخ الأنثى عند البلوغ ١٢٦٣ جراماً .

● معدل ذكاء المرأة أعلى من الرجل بالنسبة لتعليم اللغات وأن ذاكرتها بصفة عامة أقوى من ذاكرة الرجل .

● أكثر من ٥٠٪ من المترددين على العيادات الباطنية يعانون من أمراض نفسية .

● الجسد البشرى يتغير كل سبع سنوات بتجديد الخلايا التى يتألف منها . فمثلا أظافر المرء ليست هى نفسها التى كانت فى السنة الماضية .

● شرب المياه الغازية لا يوقف العطش ولذا ينصح أن تكون هناك مشروبات بديلة مرطبة ومفيدة مثل الكركديه والتمر هندى والعرقسوس فهذه مشروبات طبيعية تساعد على هدوء الاعصاب وتقضى على العطش .

● الهالات السوداء تحت العيون سببها أن الدماء الموجودة فى الشرايين التى تظهر بوضوح فى هذه المنطقة ليست نقية وأنها فى حاجة إلى مزيد من الاوكسجين لتعود إلى لونها الوردى الطبيعى ، ولذا ينصح بتعريض الوجه للهواء النقى والاكثار من تناول عصير الجزر والبرتقال وكمية من البقدونس .

● بعض الخضروات مثل الخيار يمكن أن يكون له تأثيرا ضار على الانسان عندما يتحول لونه من الاخضرار إلى الاصفرار لانه حينئذ ينتج عنه مواد لها تأثير سام على الانسان .

● الموسيقى الصاخبة تساعد على فقدان الذاكرة أو على الاقل اضعافها .

● العالم يستهلك ٦٠ ألف طن اسبرين سنوياً وأغلب فترات الاستهلاك هو فصل الشتاء .

المركبات الفضائية تعيد كتابة علم الفلك!!

أسرار الكون.. من منظور جديد!!

لو تصورنا [illegible] أننا نعيش فوق ذرة [illegible] حول الشمس في [illegible] من مجرتنا [illegible] إلى الآن [illegible] الشمسية [illegible] الاكتشافات [illegible] الهائلة [illegible] العلماء ما زالوا [illegible] أن هذا الكون [illegible] الرياضي الذي لم يصل إلى اليقين [illegible] فيما قال تعالى [illegible] سنريهم آياتنا في الآفاق [illegible] هذه الآية [illegible] أن الله [illegible] ربنا [illegible] الكون إلى ما شاء تعالى [illegible] العقود الثلاثة الماضية [illegible] المراصد العملاقة [illegible] لذرة [illegible] من [illegible] بالتلسكوبات العملاقة [illegible] الصور الفضائية التي أرسلتها [illegible] بوضوح تام.

ترجمة وإعداد:
د. أحمد محمد عوف

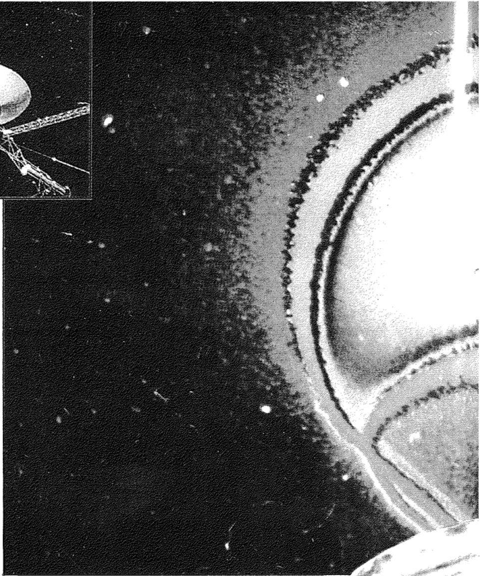
المخلوقات الفضائية.. عاقلـــة.. أم جاهـــلة؟!

الكون .. هو كل ما هو موجود وما وجد وما سيوجد أمام ناظرينا .. ورغم أن حجم هذا الكون خارج إدراك عقولنا .. فنحن نراه فارغاً معظمه ويوجد فى ليل أبدى رغم إتساعه ورغم وجود مليارات المليارات من النجوم المضيئة .. ويكتنفه البرد رغم وجود الأفران العملاقة .. التى تضطرم فى جوف مجراته الهائلة ناراً وحرارة فى شموسها .

وعمر الكون ... من ١٥ إلى ٢٠ مليار سنة .. وكان بعد الانفجار الكبير له .. عبارة عن كرة نارية مشعة ومنتظمة الشكل تملأ الفضاء الكوني كله .. فلم يكن يوجد وقتها مجرات أو كواكب . وأصدق قول القرآن : « إن السمـوات والأرض كانتـا رتقـاً ففتقناهما ... » ، فولد أول جيل من النجوم بعد فتق هذه الكرة النارية التى أضاءت الكون .. لأن هذه النجوم الوليدة كانت أفراناً هائلة . وكانت عبارة عن أفران دمج نووية قامت بإنتاج المواد الثقيلة . ولقد

البقعة الحمراء فوق المشترى ..

القمر وعلى سطحه فوهات البراكين ..



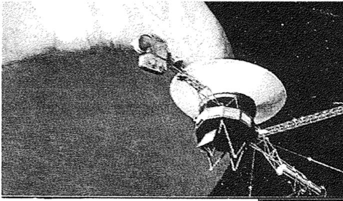
ـض من الفضاء وحولها هالة من الأكسجين كما صورتها كاميرات خاصة ..



كيف يتصور العلماء.. يوم القيامة؟!

استنفدت بعض هذه النجوم .. مخزونها من الوقود النووى .

ومركبات الفضاء التي نطلقها ... ترى الفضاء من الفضاء . لأن الغلاف الأرضى يشكل عائقاً أمام علماء الفلك والطبيعة . فالمراصد البصرية الأرضية تلتقط صوراً مشوهة . لأن الاشعاعات الموجودة فى الجو الأرضى المحيط بها تحجب الرؤية .. كما أننا لا نستطيع رؤية أجزاء من الكون من فوق سطح الأرض حسب مجال الرؤية من فوقها .. لكن المركبات الفضائية ترى مجالات أوسع فى هذا الكون المترامى الأطراف .. واستطاعت عن كثب .. فحص غلاف الزهرة وتصوير سطح المريخ وعطارد باتقان .. وأخذت تبحث عن الحياة فوق المريخ واكتشفت لأول مرة قمرين لكوكب المشترى وحلقات لكوكب



فويجير تستكشف المشترى ..

أورانوس .. واكتشفت الأهم .. وهو النشاط البركانى فوق القمر العاشر للمشترى وهو يقذف بحمم الكبريت المنصهر .

ما هى الأرض ؟ :

مما لا شك فيه .. أن الأرض أقل عمراً من كواكب كثيرة .. ولو تحركت قليلا باتجاه الشمس فإن حرارتها ستزداد ولو بعدت فإن كل شئ فوقها يتجمد .. فموقعها حالياً . فى مكان حيوى بالنسبة للحياة فوقها .

وجاذبية الأرض ثابتة لا تتغير .. فلو زادت ستزداد أوزاننا وسنلتصق بسطحها ولا نقوى على رفع ذراعينا أو السير فوقها .. وستقصر الأشجار والحيوانات .. ولو قلت الجاذبية سيخف وزننا وسنصبح عمالقة وتتحول مياه البحار فقاعات هائلة .

المجـــرات :

تتجول المجرات فى الفضاء كعناقيد مجمعة وقلة منها تتجول وحيدة . لكن كل المجرات تندفع إلى ما لا نهاية فى الظلام الكونى المتسع .. وأى مجرة تتكون من حشد من النجوم وغازات وأبخرة . وفى الكون يوجد أكثر من مليار مجرة وكل مجرة بها مائة مليار نجم كالشمس . ومجرة التبانة يوجد بها ٤٠٠ مليار نجم لا نعرف منها سوى شمسنا . وكل هذه المليارات من النجوم تتحرك داخل مجراتها فى تناسق إعجازى منتظم . والفضاء بين هذه المجرات بارد ومتسع ويعتبر مظلماً ظلاماً أبدياً . ورغم حجم المجرات والنجوم إلا أن الكون يبدو مقفراً بالنسبة لاتساعه الهائل .

المنظومة الشمسية :

يبلغ عمر كواكب المجموعة الشمسية ٤,٦ مليون سنة .. وبعضها خال تقريباً من الضغط الجوى وبعضها يزيد ضغطه عن الضغط الجوى للأرض تسعين مرة .

وهناك كواكب سطحها صلب وبداخلها صخور وحديد كالزهرة والمريخ والأرض .. وكواكب عملاقة تتكون من الغازات وحولها أقمار جليدية متجمدة .

وأكبر أقمار كواكب المجموعة الشمسية قمر (تيتان) التابع لكوكب زحل .. فحجمه يعادل حجم كوكب المريخ .. وكوكب الأرض أصبح ملائماً للحياة لوجود الطقس المعتدل فوقه ولوجود الماء والاوكسجين بكمية تكفى هذه الحياة . وهذا طبعاً مفقود فوق الكواكب الأخرى التى تقع فى المجموعة الشمسية .

البقية ص ٥٦

علاج القرنية بزرع الخلايا

يتعرض آلاف الأشخاص سنويا لأمراض فى القرنية تؤدى أحيانا إلى تلفها وعدم القدرة على الرؤية .. ومع التقدم الطبى أصبح هناك أمل جديد للتغلب على هذه المشكلة بعمليات ترقيع القرنية



● زراعة العدسة داخل العين أثناء العملية ●

شارل فؤاد



● د . رياض فكرى ●

يقول د . رياض فكرى الأستاذ بهيئة المعاهد التعليمية أنه إذا فقدت القرنية شفافيتها نتيجة عدم وجود أوعية دموية بها وبدأت فى التلون باللون الأبيض « الكتاركتا » وهى المياه البيضاء فلا بد من استبدالها بقرنية جديدة أو عدسات ملونة .

ويؤكد د . رياض فكرى أن الأطباء فى السابق كانوا يستأصلون العدسة من داخل العين ويتم استبدالها بعدسة خارجية وهى عدسة النظارة ذات السمك الكبير والتى لها عيوب كثيرة منها عدم رؤية الألوان على طبيعتها واختلاف الأحجام وعدم القدرة على تقدير المسافات بالاضافة إلى أن الرؤية فى الأجناب تكون غير طبيعية لتحدب العدسة وكان الحل البديل هو العدسات اللاصقة التى حلت جزءا كبيرا من مشاكل النظارة وبخاصة مشكلة التكبير بالنسبة للعين التى أجريت لها عملية المياه البيضاء بالقياس للعين السليمة التى يصل الفرق فى التكبير إلى ٣٠٪ فتحدث أزدواجية فى الرؤية .

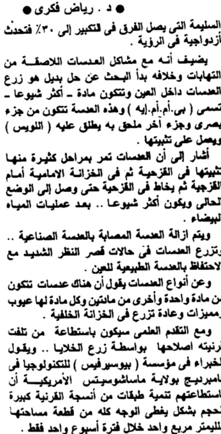
يضيف أنه مع مشاكل العدسات اللاصقة من التهابات وخلافه بدأ البحث عن حل بديل هو زرع العدسات داخل العين وتتكون مادة ـ أكثر شيوعا ـ تسمى (بى.أم.أم.إيه) وهذه العدسة تتكون من جزء بصرى وجزء آخر ملحق به يطلق عليه (اللويس) ويعمل على تثبيتها .

أشار إلى أن العدسات تمر بمراحل كثيرة منها تثبيتها فى القزحية ثم فى الخزانة الامامية أمام القزجية ثم يخاط فى القزحية حتى وصل إلى الوضع الحالى ويكون أكثر شيوعا .. بعد عمليات المياه البيضاء .

ويتم ازالة العدسة المصابة بالعدسة الصناعية .. وتزرع العدسات فى حالات قصر النظر الشديد مع الاحتفاظ بالعدسة الطبيعية للعين .

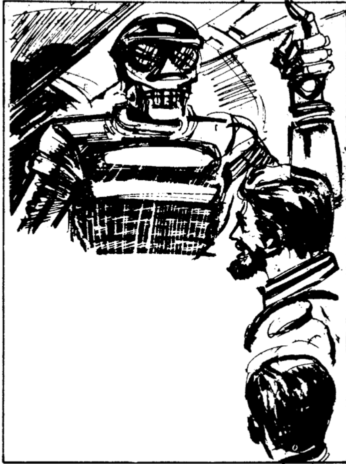
وعن أنواع العدسات يقول أن هناك عدسات تتكون من مادة واحدة وأخرى من مادتين وكل مادة لها عيوب ومميزات وعادة تزرع فى الخزانة الخلفية .

ومع التقدم العلمى سيكون باستطاعة من تلفت قرنيته اصلاحها بواسطة زرع الخلايا .. ويقول الخبراء فى مؤسسة (بيوسيرفيس) للتكنولوجيا فى كامبريدج بولاية ماساشوسيتس الأمريكية أن باستطاعتهم تنمية طبقات من أنسجة القرنية كبيرة الحجم بشكل يغطى الوجه كله من قطعة مساحتها ملليمتر مربع واحد خلال فترة أسبوع واحد فقط .



● ازالة الكبسولة الأمامية لعدسة العين أثناء عملية المياه البيضاء ●

ثورة الروبوت



بقلم
رءوف وصفى

بقية المنشور بالعدد الماضى

كانت هناك حركة غامضة فى البداية .. مجرد ارتجاف فى المفصلات .. وارتفعت الرأس قليلا .. وتألقت العينان الكهروضوئيتان ، ثم ارتكز الجسد المعدنى على المرفقين .. وتمايل الروبوت بارتباك .. قائما من فوق المنضدة .. كان اتزان وقوفه غير مستقر .. وعندما تكلم .. بدا صوته مبتورا .. غير مفهوم .. وأخيراً .. أخذت الكلمات .. شكلها النهائى .. برغم التلعثم .. وعدم الاستقرار : أريد .. أن أبدأ .. العمل ! أين .. يجب .. أن أذهب ؟

وثب المهندس (حلمى) إلى الباب .. وقال بصوت مرتفع .. أمر : اهبط على هذا السلم المعدنى .. وفى نهايته سوف يقال لك ماتفعله .

ذهب الروبوت .. وبقى د. (محسن) والمهندس (حلمى) بمفردهما .. مع (مارد) .. الذى كان مايزال ساكنا !

قال المهندس (حلمى) وهو يبتسم فى انتصار : والآن .. هل تصدق أننا قد صنعناك ؟!

كانت اجابة (مارد) مقتضبة .. وحاسمة : كلا !!

تبخرت ابتسامة المهندس (حلمى) .. ثم استرخى فى مقعده .. ببطء ..

أما د. (محسن) فقد انفتح فمه .. وظل هكذا ..!

استطرد (مارد) قائلا :

ـ لقد قمتما بمجرد جمع للأجهزة مع بعضها البعض .. عمل رائع .. غريزى على ما أعتقد ! لكنكما لم تصنعا فعلا هذا الروبوت الجديد !!

صمت لبرهة ثم قال بخشوع :

ـ إن (السيد) هو الذى صنع هذه الأجهزة المعدنية المنفصلة !

شهق د. (محسن) وقال بصوت أجش .. متحشرج :

ـ أنصت إلىّ .. إن هذه الأجهزة صنعت فوق سطح كوكب الارض .. ثم أرسلت إلينا هنا ..

رد (مارد) بلطف .. وهو يمد يده :

ـ حسن ! لن نتجادل مرة أخرى !

اندفع المهندس (حلمى) إلى الأمام .. وقبض بقوة على الذراع الالى للروبوت ! وقال بانفعال بالغ :

ـ هذه هى الحقيقة المجردة ! وإذا كنت قد قرأت الكتب الموجودة فى غرفة العاملين .. التى تشرح هذا الموضوع .. لما كان لديك أدنى شك فى الأمر .

رد (مارد) بسرعة :

ـ الكتب ! لقد قرأتها كلها ! إنها رائعة ومدهشة حقاً !

لم يتمالك المهندس (حلمى) نفسه .. إذ صرخ فجأة ..

ـ إذا كنت قد قرأتها كلها .. فما الذى يتبقى قوله ؟ إذ لا يمكنك أن تجادل أدلتها وحججها .. أليس كذلك ؟

كانت الشفقة ظاهرة فى صوت (مارد) وهو يقول :

ـ أرجوك ! إننى بالطبع لا أعتبرها مصدراً صحيحاً للمعلومات .. فقد صنعها (السيد) هى الأخرى .. وقد قصدكم بها .. وليس أنا !

تساءل د. (محسن) بسخرية :

ـ وكيف توصلت إلى ذلك ؟

رد (مارد) مؤكداً :

ـ لأننى كائن مفكر !! قادر على استنتاج الحقيقة من الأسباب البديهية .. وأنتم باعتباركم أذكياء ، ولكن غير مفكرين ! فإنكم تحتاجون إلى تفسير لكل شىء .. وهذا ما فعله (السيد) .. لقد زودتكم بهذه الأفكار الغريبة عن النجوم والكواكب البعيدة .. والناس .. لأن عقولكم معدة لتقبل الحقائق المطلقة بشكل بدائى !

تمهل لبرهة ثم أضاف :

ـ لكن حيث إن ثقتكم في كتبكم هي تحقيق لرغبة (السيد) .. فإننى لن أتجادل معكم أكثر من ذلك ..

وقبل أن ينصرف .. استدار وقال بلهجة ودود :

ـ لا تتضايقا كثيراً من كلامى .. ففى المخطط العام الذى وضعه (السيد) للأمور .. هناك مكان لكل شىء .. أنتم البشر لكم مكانكم .. وبرغم أنه مكان متواضع فسوف تكسبون .. إذا عملتم جيداً ..

انصرف الروبوت (مارد) .. يحيط به جو من البهجة .. يناسب الكاهن الأعظم !

تفادى كل من رجلى الأرض .. النظر فى عينى الآخر ..

وأخيراً تحدث المهندس (حلمى) .. بجهد كبير ..

ـ دعنا نذهب لننام .. إننى أعلن استسلامى !!

قال د. (محسن) بصوت خفيض :

ـ إنه يبدو واثقاً من أن ..

قاطعه المهندس (حلمى) قائلا :

ـ سوف يكتشف ما إذا كان كوكب الأرض موجوداً أم لا .. عندما تصل النجدة إلى هنا .. الأسبوع القادم .

قال د. (محسن) والدموع تترقرق فى عينيه :

ـ يجب أن نفعل شيئاً ما .. إنه لا يصدقنا .. ولا يصدق الكتب .. ولا يصدق ما يراه بعينيه !!

رد المهندس (حلمى) بمرارة :

ـ إنه روبوت ذو ذكاء صناعى .. ولا يصدق إلا الأمور المنطقية !! وهناك مشكلة واحدة فى هذا المجال .. ثم ارتعش صوته ..

حثه د. (محسن) قائلا :

ـ ما هى هذه المشكلة ؟

تمهل المهندس (حلمى) لبرهة ثم قال :

ـ يمكنك إثبات أى أمر تريده بالاستنتاج المنطقى الهادىء .. لو بدأت بطرح الافتراضات الصحيحة .. ونحن لدينا افتراضات .. كما أن لـ (مارد) افتراضاته !

قال د. (محسن) بسرعة :

ـ إذن دعنا نتناول هذه الافتراضات على عجل .. إن العاصفة سوف تهب غداً ..

تنهد المهندس (حلمى) بتعب وقال :

ـ لم أعد أستطيع التفكير .. سوف أذهب لأنام .

وبعد عدة ساعات .. كان النوم شيئاً يصعب تحقيقه ..

بدأت العاصفة الالكترونية .. قبل الموعد المحدد .. وغاصت الدماء من وجه المهندس (حلمى) .. وهو يشير بأصابع ترتعد ..

أما د. (محسن) فقد حدق فى خارج الفتحة .. وهو جاف الشفتين .. بارز الفكين .. ثم أخذ يشد شعره .. فى يأس !

ـ ٥ ـ

فى أى ظروف أخرى .. كان هذا المنظر يعتبر رائعاً ..



إذ إن شلال الالكترونيات فائقة السرعة .. التى تصطدم بشعاع الطاقة .. كان يتلألأ .. وهو يندمج فى الأطراف المعدنية العليا .. ذات الضوء الكثيف .. امتد الشعاع حتى التبدد .. والانعدام .. وهو يومض بالجسيمات دون الذرية .. اللامعة .. المتراقصة ..

بدا فيض الطاقة منتظماً ..

إلا أن د. ((محسن) والمهندس (حلمى) .. كانا يعرفان قيمة المشاهدة .. بالعين المجردة .. إذ أن أى انحراف فى قوس التوجيه .. قدره واحد من مائة من الميلمتر/ثانية ..

ـ وهذا لا يمكن للعين المجردة أن تراه .

كان كافياً لحيدان مسار الشعاع .. مما يؤدى إلى إلحاق الدمار الشامل .. والمتوهج .. بمئات الكيلو مترات المربعة .. على سطح الأرض !

* * *

وفى ذلك الوقت .. كان الذى يقف أمام أذرع ومفاتيح التشغيل والتحكم .. وهو الروبوت (مارد) الذى لا يعنيه قط الشعاع .. ولا المسار الصحيح .. ولا كوكب الأرض ! ولا أى شىء آخر .. سوى «سيده» .. مرت ساعات .. وكانت عيون د. (محسن) والمهندس (حلمى) .. تراقب ما يجرى فى صمت .. لا يختلف عن حالة التنويم المغناطيسى !

وعندئذ ضعف تلألؤ الجسيمات دون الذرية .. المندفعة .. ثم اختفى تماماً .. لقد انتهت العاصفة !

بدا صوت المهندس (حلمى) خفيضاً وهو يقول :

ـ انتهى كل شىء !!

كان د. (محسن) قد نام بشكل متقطع .. وعينا المهندس (حلمى) .. تنظران إليه فى حسد .. ثم أضاء مصباح الاشارة .. مرة تلو الأخرى .. ولكن المهندس (حلمى) لم يهتم به قط .. فلم تعد هناك أهمية لأى شىء !

فجأة .. كان (مارد) واقفاً أمامه ..

قال الروبوت بصوت هامس :

ـ إنك لم تجب على مصباح الاشارة .. ولذلك فقد جئت بنفسى .. إنك لا تبدو على ما يرام .. وأخشى أن تكون فترة حياتك قد قاربت على الانتهاء .. ومع ذلك فهل ما زلت ترغب فى مشاهدة بعض القراءات الكمبيوترية .. التى سجلت اليوم ؟

أدرك المهندس (حلمى) .. أن الروبوت (مارد) يتودد إليه .. وربما كان يحاول الاعتذار عما فعله .. عندما أحل نفسه بالقوة .. محل البشر .. فى غرفة التحكم بمحطة الفضاء (الفارابى) ..!

* * *

تناول المهندس (حلمى) الأوراق التى قدمها له (مارد) .. وحدق فيها بدون أى تركيز ..

بدا الروبوت سعيداً وهو يقول :

ـ إنه شرف لى أن أخدم «السيد» .. أرجو ألا تكون متضايقاً لأننى أخذت مكانك !

بقى المهندس (حلمى) صامتاً .. وانتقل من ورقة إلى أخرى .. حتى ثبتت عيناه الزائغتان .. على خط أحمر رفيع متعرج .. بعرض الورقة الزرقاء المسطرة ..! حدق فى الورقة بذهول .. أمسكها بقوة بكلتا قبضتيه ..

جحظت عيناه .. ثم وقف على قدميه .. وهو ما يزال محدقاً فيها .

سقطت الأوراق الأخرى .. على الأرضية المعدنية .. دون أن ينتبه إليها ..

هز زميله بجنون وهو يقول :

ـ د. (محسن) .. لقد ثبته !!

أفاق د. (محسن) وقال وهو نصف مستيقظ :

ـ ماذا ؟ أين ؟

وحدق هو الآخر .. بعينيه المنتفختين فى البيانات المسجلة أمامه ..

تدخل (مارد) قائلا :

ـ هل هناك خطأ ما ؟

صاح المهندس (حلمى) :

ـ (مارد) .. لقد ثبت مسار الاشعاع .. أتعرف ذلك ؟

تساءل الروبوت فى حيرة :

ـ ثبت ماذا ؟!

رد المهندس (حلمى) بتؤدة :

ـ لقد حفظت الشعاع .. بحيث وجهته تماماً إلى محطة الاستقبال .. وضبطت مساره إلى أقرب واحد من عشرة آلاف من مليمتر/ثانية من القوس !

قال الروبوت :

ـ وما هى محطة الاستقبال ؟

ـ رد د. (محسن) :

ـ محطة الاستقبال موجودة على سطح الأرض .. لقد ثبت مسار الشعاع !

استدار (مارد) على كعبيه متضايقاً .. وقال :

ـ من المستحيل عمل أى شىء طيب لكما ! إنكما دائماً فى نفس الأوهام والخيالات ! كل ما فعلته أننى ضبطت العدادات طبقاً .. لارادة «السيد» ! ثم جمع الأوراق المبعثرة .. وخرج بخطواته المتثاقلة ..

قال المهندس (حلمى) بمجرد انصرافه :

ـ ماذا نفعل الآن ؟

أحس د. (محسن) بالتعب المافجيء .. ولكنه نهض قائلا :

ـ لا شيء .. لقد أثبت لنا (مارد) .. أنه يستطيع تشغيل محطة الفضاء (الفارابى) .. على أكمل وجه .. لم أر فى حياتى عاصفة إلكترونية يتم التعامل معها جيداً .. هكذا !

صاح المهندس (حلمى) بانفعال :

ـ هل سمعت ما قاله عن «السيد» .. ونحن لا نستطيع ..

رد د. (محسن) بهدوء :

ـ إنه يتبع تعليمات « سيده » .. بوساطة العدادات .. وأجهزة القياس .. والرسومات البيانية .. والكمبيوتر .. والحقيقة أن ذلك يفسر لماذا رفض طاعتنا .. الطاعة هى القانون الثانى للروبوتات .. وعدم الاضرار بالبشر هو القانون الأول .. لكن كيف يمنع الضرر عن البشر ؟! وسواء كان يقصد ذلك أم لا .. عن طريق حفظ مسار الشعاع !

تريث برهة ثم استطرد قائلا :

ـ كان يمكنه تثبيت هذا المسار بأكثر دقة مما نستطيع نحن .. لأنه يصر على أنه الجنس الأرقى !.. ولذلك يجب أن يبعدنا عن غرفة التحكم .. إن ذلك أمر حتمى إذا درست القوانين الثلاثة بصنع الروبوتات .. أى الروبوتيا ..

لم يتمالك المهندس (حلمى) أن قال بجفاء ..

ـ ولكن ليست هذه هى النقطة التى تهمنا .. إننا لا نستطيع تركه يستمر فى هذا الكلام الأحمق .. عن المحول الذى يطلق عليه «السيد» .

ـ ولم لا ؟!

شاب الاستياء نبرات صوت المهندس (حلمى) وهو يقول :

ـ لأنه لا يوجد إنسان سمع بمثل هذا الهراء !! ثم كيف نعهد إليه بشئون محطة الفضاء (الفارابى) .. وهو لا يثق بوجود كوكب الأرض !

قال د. (محسن) مقطباً متحيراً :

ـ السؤال المهم هو : هل يمكنه تشغيل محطة الفضاء (الفارابى) ؟!

أجاب المهندس (حلمى) متلعثما :

ـ أجل .. ولكن ..

فرك د. (محسن) عينيه .. وأخذ يحدق أمامه :

ـ إذن ما أهمية ما يعتقده .. أو يؤمن به !

ثم رفع ذراعيه لأعلى .. وهو يبتسم بغموض .. وسقط إلى الخلف على فراشه .. واشتغرق فى النوم ..!

* * *

ـ ٦ ـ

كان د. (محسن) يتحدث .. وهو يكافح داخل سترة الفضاء .. خفيفة الوزن .. قال وهو يبتسم :

ـ إنها وظيفة سهلة .. يمكننا أن ندخل فى محطة الفضاء (الفارابى) .. نماذج جديدة من الروبوت (مارد) .. واحداً بعد الآخر .. ونزود كلا منهم بمفتاح غلق الى .. بحيث يعمل خلال أسبوع .. لكى نتيح له وقتاً كافياً ليتعلم ..

توقف ليضحك ضحكة عالية .. ويستطرد قائلا :

ـ المحول .. أقصد «السيد» .. من الكاهن الأعظم نفسه !

أكمل المهندس (حلمى) :

ـ ثم نحولهم إلى محطة فضاء أخرى ..

فك د. (محسن) مشبك مقدمة خوذته الشفافة .. وقطب جبينه قائلا :

ـ دعنا نخرج من هنا .. إن النجدة تنتظرنا .. ولم أشعر أننى بخير .. إلا بعد أن أرى كوكب الأرض فعلا .. وأحس به تحت قدمه ..

فتح الباب وأدار ظهره للروبوت (مارد) .. الذى اقترب منهما .. فى وداعة .. وقال بصوت مفعم بالندم :

ـ هل أنتما ذاهبان ؟!

ـ أومأ د. (محسن) برأسه وقال :

ـ سوف يجيء آخرون بدلا منا .

ـ تنهد (مارد) وصوت غريب يطن خلال الأسلاك المتقاربة إلى بعضها .. فى جسمه المعدنى ..

قال بصوت آلى .. أجش :

ـ لقد انتهت فترة خدمتكما .. وحان وقت افتراقنا .. توقعت ذلك منذ وقت مضى .. ولكن .. على أى حال .. لا بد أن تنفذا إرادة «السيد» !!

صعق المهندس (حلمى) من لهجة الروبوت .. فقال له بحدة :

ـ دعك من العواطف يا (مارد) ! لقد كنا متجهين إلى كوكب الأرض .. وليس الفراق !

تنهد (مارد) فى ارتياح قائلا :

ـ شيء جميل أن تفكرا هكذا ! الآن أدرك الحكمة فى الوهم .. لن أحاول أن أشككما فيما تؤمنان به .. حتى لو كنت قادراً على هذا !

ثم انصرف بخطوات متثاقلة .. حزينة ..

زمجر المهندس (حلمى) .. وتحرك ناحية د. (محسن) ..

سار الاثنان وفى أيديهما حقيبتا سفر فضيتين .. تجاه غرفة العزل الهوائى ..

كانت سفينة الفضاء (الادريسى) فى المهبط الخارجى .. وحياهما المهندس (فؤاد أسعد) .. الرجل القادم لنجدتهما ! بأدب فاتر .. وقدم د. (محسن) شكره المقتضب .. ودخل فى غرفة القيادة لكى يتسلم الادارة .. من الكابتن (شهدى صالح) ..

تلكأ المهندس (حلمى) وسأل :

ـ كيف حال كوكب الأرض ؟

ـ كان هذا سؤالا تقليدياً .. ورد عليه المهندس (فؤاد) بشكل تقليدى أيضاً .

ـ ما زالت تدور !

نظر إليهما الكابتن (شهدى) وقال :

ـ لقد اخترعوا حديثاً .. روبوتاً جديداً .. متعدد القدرات .. له وحدة منطق متطورة ..

سأله المهندس (حلمى) فى ذهول :

ـ ماذا قلت ؟!

اختلجت عضلات وجه الكابتن (شهدى) وهو يقول :

ـ ما سمعته ! إنه نموذج متطور يصلح لأعمال التعدين فى الكويكبات بين مدارى المريخ والمشترى .

قال د. (محسن) متهيباً :

ـ هل تم اختباره عملياً ؟!

ابتسم المهندس (فؤاد) وقال :

ـ إنه ينتظركما !

تكورت قبضة المهندس (حلمى) وهو يقول :

ـ يا إلهى ! إننا فى حاجة لاجازة ..

قال المهندس (فؤاد) مؤكداً :

ـ سوف تحصلان عليها .. أسبوعين على ما أعتقد ..

كان مرتدياً قفازى الفضاء الثقيلتين .. استعداداً لبدء فترة عمله .. اقترب حاجباه الكثيفان من بعضهما .. وهو يقول :

ـ كيف يتصرف هذا الروبوت (مارد) ؟ يحسن أن يكون على ما يرام .. وإلا فلن أتركه يلمس أذرع ومفاتيح التشغيل والتحكم ..

تريث المهندس (حلمى) .. وتحركت عيناه فى المهندس (فؤاد) الواقف أمامه .. من شعره القصير جداً .. فوق رأسه الصلبة المتجهمة .. إلى قدميه الثابتتين فى وضع انتباه . وشعر فجأة بفيض هائل من السعادة .. يسرى فى كل جسمه .. لرغبته فى الانتقام . من هذا المغرور !

قال ببطء :

ـ الروبوت (مارد) رائع جداً .. لا أعتقد أنك سوف تشعر بأى قلق بشأن أذرع ومفاتيح التشغيل والتحكم .. ولكن عليك أولا أن تجرى صيانة كاملة بنفسك .. على المحول !!

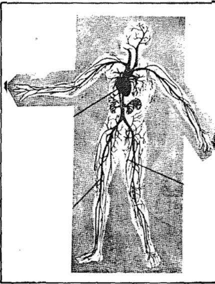
اشترك د. (محسن) فى الحديث قائلا :

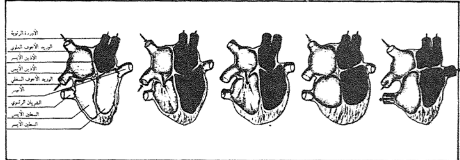
ـ إن بقاءكما مع الروبوت (مارد) فى محطة الفضاء (الفارابى) .. بمثابة إجازة طويلة .. سعيدة .. فهو مطيع .. ينفذ كل أوامركما بدقة .. وسرعة .. ودون مناقشة !!

ابتسم كل من د. (محسن) والمهندس (حلمى) .. ابتسامة خفيفة .. ودلفا إلى داخل سفينة الفضاء الضخمة .. فى طريق العودة إلى كوكب الأرض .. وتوجه الكابتن (شهدى) والمهندس (فؤاد) .. إلى محطة الفضاء (الفارابى) .. بخطوات تعكس ثقتهما بنفسيهما . وعلى البعد .. كان فى انتظارهما .. الروبوت (مارد) وعيناه الكهروضوئيتان .. تتألقان .. فى غموض !!

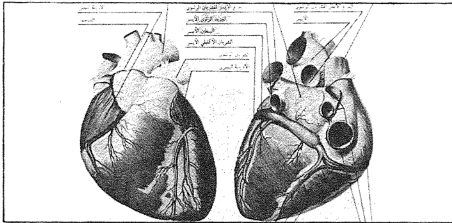
* * *

اعداد :
محمد عبدالرحمن البلاسى

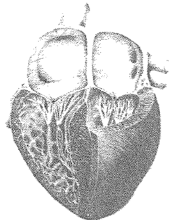




رحلة الدم.. فى الجسم!!



تعتمد الأعصاب والعظام والعضلات .. جميعاً على الدم ليجلب إليها المواد التى يحتاجها الجسم لينمو ويؤدى وظائفه على الوجه الأكمل . وينقل الدم الأوكسجين إلى العضلات ليحافظ على درجة حرارة أجسامنا ثابتة .. ويحمل المواد الغذائية والعصارات الهضمية إلى الأعضاء المختلفة ويطرد الفضلات التالفة ليتخلص الجسم منها بواسطة الكليتين أو من خلال الجلد .



ويعمل القلب كمضخة للمحافظة على تدفق الدم خلال قنوات خاصة تسمى الأوعية الدموية .. ويعتبر القلب نفسه واحداً من هذه الأوعية وهو عضلة مجوفة فى صدرك تقسم إلى أربعة تجاويف بصمامات تفتح وتغلق لمنع الدم من الشريان فى إتجاه خطأ .. ويضخ الدم الحامل للأكسجين النقى من الجانب الأيسر للقلب إلى الشرايين .. وتخرج هذه من القلب لتتشعب بعد ذلك فى فروع تصل إلى أعضاء الجسم المختلفة .. وتختلج الشرايين مع كل ضخة بينما تتضخم بالدم المتدفق فيها .. فنشعر بهذه الخلجة أو النبضة .. أينما مرت الشرايين إلى جوار سطح الجلد .

وتنقسم الشرايين إلى فروع أصغر وأصغر حتى تكون شبكة من أنابيب غاية فى الدقة تسمى الشعيرات وهى رقيقة الجدران يسرى الدم خلالها .. وخلال أنسجة الجسم وما إن يتم الدم عمله حتى يتدفق عائداً إلى القلب وتلتحم هذه الشعيرات مكونة الأوردة .. وهى الأوعية الدموية التى تحمل الدم عائدة به إلى الجانب الأيمن من القلب ومن هناك يتدفق ماراً بالرئتين للتزود بالأوكسجين النقى ثم يعود ثانية إلى الجانب الأيسر من القلب !!

الأبنوس

الأبنوس : خشب يتميز بلونه الأسود وشدة صلابته .. وهو يمثل مجموعة من الأشجار الاستوائية تعرف بالأبنوسية !!

ومنها نوع من الأبنوس الهندى يتميز بلونه الأسمر المعرق بخطوط سوداء من المميزات التى ينفرد بها خشب الأبنوس .. استعداده للصقل لشدة انضمام أليافه لهذا شاع استعماله منذ أقدم العصور فى صناعة الأثاث الفاخر .. وفى أعمال التطعيم وصناعة المقابض ودمى الشطرنج ومفاتيح البيانو .. كما استخدم القدماء مسحوقه دواء .. مازالت التحف المصنوعة من الأبنوس بالعاج والعظم تمثل بدائع الفن المصرى القديم .. والفن الاسلامى من محفوظات المتاحف !!

بســـرعة

● البردى: من أشهر النباتات المصريـة ـ استخدمه المصريون القدماء كغذاء وفى الكتابة وفى صناعات عديدة مثل الورق والـحصر والأقفاص والنعال .. ونبات البردى ينبت على ضفاف الأنهار والبرك كان كثير الانتشار فى مصر القديمة .. ويوجد الآن بكثرة فى أعالى النيل والبردى نبات نصف مائى من نوع الغاب يبلغ ارتفاع ساقه نحو أربعة أمتار والساق ملساء مثلثة الأضلاع فى قمتها مجموعة من الأوراق الخيطية ويحتوى نخاعها على ألياف .. كان قدماء المصريين يعمدون إلى لصقها على هيئة قطاعات طولية يبلغ بعضها عدة أمتار وتستخدم فى الكتابة عليها بمداد أسود أو أحمر .

وانتقلت صناعة ورق البردى من مصر إلى اليونان كما عرفها العرب فدون الكثير عليها من المخطوطات العربية القديمة المكتوبة بالخط الكوفى غير أن استخدام البردى فى هذا الغرض قد اضمحل بعد استغلال وسائل أخرى فى صناعة الورق .. وتعتبر وثائق البردى من أهم مصادر التاريخ القديم .. وفى مصر جمعية للمحافظة على أوراق البردى التراثية التـى تشمل برديـات هيروغليفية ويونانية وقبطية وعربية .

● اللوتس أو البشنين الأبيض : نبات مصرى شهير ذو أوراق درعية طافية كبيرة الحجم قد تصل لأكثر من ٥٠سم فى القطـر مشقوقـة الساق .. ريزومية .. الأزهار بيضاء فى الربيع والصيف وتستمر أحياناً حتى الخريف ويتكاثر بالريزوم أو البذور .. وهناك أنواع من اللوتس تعطى أزهاراً زرقاء اللون !!

● اللوتس الأحمر : نباتات مائية طافية أوراق درعية كبيرة مستديرة .. ساق ريزوميـة .. الأزهار حمراء وردية ذو جذور ليفية طويلة يتكاثر بتقسيم الساق الريزومية !!

الاندماج النووى !!

تقوم كل محطات القوى النووية الحديثة بتوليد الكهرباء من الانشطار النووى ويقصد به تفتت الذرات إلى أجزاء .

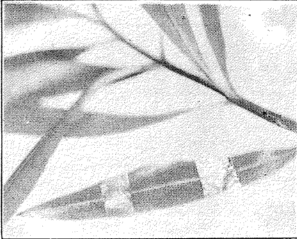
على أن هناك نوعاً آخر من الطاقة النووية .. وهو ما ينتج عندما تتحد الذرات معاً لتكون ذرات أكبر .. وهذا هو مصدر الطاقة الهائلة الذى يجعل الشمس تسطع وتبقى علينا جميعاً أحياء .. وهو نفسه المصدر الذى ينتج الطاقة الرهيبة للقنابل الهيدروجينية وهو ما يسمى الاندماج النووى .

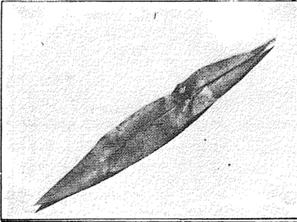
وتنشطر ذرات العناصر الثقيلة كاليورانيوم والبلوتونيوم إلى أجزاء فى حالة الانشطار النووى .

أما فى حالة الاندماج النـووى فإن ذرات العناصر الخفيفة مثل الهيدروجين والهليوم تجبر على الاتحاد معاً .. وفى داخل الشمس يكون تحول الهيدروجين إلى هليوم هو الذى ينتج لنا الضوء والحرارة .. ويحاول العلماء لسنين عديدة أن يجعلوا الاندماج النووى يتم بصورة آمنة لانتاج كل الطاقة التى تحتاجها فإذا نجحوا فى ذلك .. فانهم سيضعون حداً لكل ما يتعلق بمشكلات الطاقة ونقص الوقود فى دول العالم .

جـــرب .. بنفســـك

و «النشـــا فى النباتات»





● استـر قسماً من ورقـة نبات صغير بصفيحتين من ورق القصديـــر «ورق شوكولاته» يمكن تثبيتهما بمشبك ورق أو بشريـــط لاصق على وجهى الورقة .

وبعد ترك النبات معرضاً للشمس يوماً كاملا .. أنزع ورقة القصدير ثم ورقـة النبات نفسها وضعها فى الكحول الذى يذيب اليخضور وعندما يزول لون الورقة ضعهـا فى ماء حار عدة دقائق ثم فى محلول اليـود يتحـول هذا المحلـول إلـى اللون الأزرق كلمـا صادف النشا .

انظر الآن إلى الورقة : إن الأجزاء التى بقيت معرضة للشمس طوال اليوم تصبح زرقاء لأنهـا تحتـوى على النشا .

أما الأجزاء التى غطيت بورق القصدير فتكون بلون أصفر وأسمر .

فالنشا إذاً مادة تتشكل فى الأوراق عندمـــا تتعـرض للضوء .



النبـــــات .. وامتصـــاص المـــاء



● ضع نباتاً فى وعاء زجاجى شفاف وأغلقه بغطاء مثقوب .. وأضف ماء إلى مستوى معين .. استر سطح السائل بقليل من الزيت بحيث لايتبخر الماء .. ضع علامة على الزجاج فى المستوى الذى يصل إليه الماء بواسطة طباشير ملون .. انتظر عدة ساعات وستشاهد بعدها أن مستوى الماء قد انخفض .

مما يدل على أن الذى يمتص عن طريق الجذور يتبخر عن طريق الأوراق وهكذا فان النبات يمتص الماء عبر الجذور وينقله إلى الأوراق خلال الأوعية الخشبية فى الساق .. وينتج جزءاً منه عبر مسام الأوراق !!

« باســـــــتير » .. قــاهرالجـــراثيم

تحدى الفشل.. وانقذ البشرية من مرض الكلب

تفـــوق علــى اســـاتذته فـــى «التـــوليد الــذاتى»

شـــــارل فـــؤاد

قال عنه أستاذه : أنه أصغر تلاميذى وأودعهم وأقل من يرجى منهم خيرا ولكن (لويس) كان لديه حب استطلاع كبير لدرجة أن أحد الأساتذة قال له ان مهمة التلميذ ليست القاء الأسئلة ولكن الاجابة عليها .

كان أبوه دابغ جلود ورائحة الجلد تجرى فى دمائه لدرجة أنه عندما كان مريضا وهو يدرس فى مدرسة النورمال فى باريس أرسل لوالده يقول : (لو أننى أستطعت أن أستنشق رائحة المدبغة سأشفى لتوى) ..

ـ عزم (باستير) منذ طفولته أن يكون كيميائيا ولكن أهل قريته كانوا يقولون لوالده : (من المؤسف أن يضيع الولد وقته فى ذلك العلم عديم الجدوى) .. ومع ذلك وضع والده ثقته فيه وإن ساورته الشكوك عندما حصل ابنه على درجة البكالوريوس فى العلوم وكان تقديره فى الكيمياء (مقبول) ولكن الابن سرعان ما طمأن والده .. وشرع فى الدراسة لينل درجة الدكتوراه .

الســم فى حلقـــه

وخاض (باستير) معركة شهيرة : ضد مرض الكلب .. فقد كان يجرى تجاربه منذ سنين خلت على تلقيح الأرانب السليمة بلعاب الكلاب المسعورة ، وكان يغير من تجاربه أحيانا بأن يعرض الأرانب مباشرة لعضات الكلاب المريضة بداء الكلب .. وذات مرة أدخل أرنبا إلى قفص كلب مسعور ضخم من كلاب (البولدوج) وكان هائجا من الألم وقد تجمع الزبد حول فمه ولكنه رفض باصرار أن يعض الأرانب ! .. هنا وجد « باستيـــر » أنـــه من الضرورى أن يمتص اللعاب من بين فكى الكلب المسعور ثم يحقنه فى الأرنب .. وربط الكلب ربطا محكما وأنحنى « باستير » وفى فمه أنبوبته الزجاجية فوق فم الحيوان المسعور كما لو كان غير مدرك أنه يخطب للموت ودا .. لأنه لو مرقت قطرة إلى قناته الهضمية لكانت المأساة ..

وتوالت الشهور وحانت الفـرصة ليجـرب « باستير » علاجه ويحقق أحلامه وتمثلت الصورة فى غلام يدعى « جوزيف باستير » عقره كلب مسعور وأقدم باستير على المخاطرة وطعم الغلام ونجحت التجربة وتم له قهر مرض الكلب .

نـــســى يـــوم زفـــافه .. وهوفى محـراب معمـــــله

تصدى « باستير » بالبحث والدراسة لمسألة أستحوذت على عقول معاصريه من العلماء وهى مسألة (التولد الذاتى) مخالفا نصيحة أستاذه (درماس) بأن يبتعد عن ذلك الموضوع المثير للجدل والـمشاكل .. حيث كان موضوع (منشأ الحياة) حساسا وشائكا بحيث يصعب بحثه علميا وكانت الأداة المتوازنة والتقاليد المرعية تقف بشكل حازم وعدوانى فى صف أولئك الذين يعتقدون بأن الحياة يمكن أن تنشأ من تلقاء ذاتها من قلب المادة الميتة وكان أرسطو فى السابق قد أعلن أن الحياة يمكن أن تتولد عن طريق تجفيف جسم رطب أو ترطيب جسم جاف .. كما قرر (فرجيل) أن النمل يمكنه أن يتخلق من جثة ثورميت وكان (فان جلمانت) قد أعلن فكرته الأكثر مدعاة للعجب والخاصة بـ (خلق) فئران فى حالة مكتملة النمو حيث قال : (أضغط مقدارا من قماش الكتان المتسخ فى إناء يحتوى على كمية من حبوب القمح أو قطعة جبن لمدة ثلاثة أسابيع وستجد فى نهاية هذه الفترة أن الفئران الكاملة قد تخلقت من تلقاء ذاتها داخل الاناء) .

غير أن « باستير » أقدم على المشروع فى إجراء سلسلة من التجارب ضد ذلك النوع من الخزعبلات المتوارثة فبدأت الحرب عليه من العلماء الأكبر سنا وكان أكثرهم حقدا العالم (بوشيه) مدير متحف التاريخ الطبيعى ، ونيقولا جولى أستاذ علم وظائف الأعضاء وأجروا عددا من التجارب وأعلنوا أنهم أثبتوا فكرة التوالد الذاتى واتهموه بالدجل والشعوذة وأحيلت القضية إلى لجنة من العلماء البارزين من بين أعضائها الأستاذ (روماس)

وصدر قرار اللجنة فى صالح « باستير » وجاء فيه (إن الحياة لا تنبثق إلا من حياة) .

زواجـــــه

وفى ستراسبورج بدأ (باستير) عمله كأستاذ للكيمياء فى يناير ١٨٤٩ وشرع فى بحث جديد ولكنه من نوع خاص .. عن قلب فتاته وكانت الفتاة (مارى لوران) إبنـة مديـر جامعـة (ستراسبورج) .

ووافقت (مارى) ووالدها وحانت لحظة الزفاف لكن حدث ما لم يكن متوقعا .. لقد كانت العروس ووالدها والمدعوون والقسيس جميعا مستعدين للانتهاء من إتمام إجراءات الزفاف ولكن أين العريس ؟ أين باستير ؟ لقد أسرع اليه صديقه (شابوى) فى المعمل ووجده منحنيا فوق أنابيب الاختبار فصاح به .. هل نسيت أمر زفافك .. ماذا تفعل هنا بالله عليك ..

فرد عليه .. اننى أتم عملى أيها الأحمق .. هل تنتظر منى أن أترك المعمل وأذهب معك وأنا لازلت فى منتصف التجربة .

رســالة وداع

حصل « باستير » على امتيازات وتشريفات عديدة وإن تأخرت عن موعدها .. فقد أنتخب عضوا فى المجمع العلمى وانعم عليه بعدد من الميداليات والأوسمة والشهادات .. وعلى الرغم من ذلك فقد استمر باحثا متواضعا عن الحقيقة .. واختارته حكومته ليمثل وطنه فى المؤتمر الدولى للطب الذى عقد فى (لندن) وعندما دخل القاعة قوبل بعاصفة من التصفيق والهتاف ولم يدرك أنه المقصود بذلك والتفت إلى مرافقه قائلا يبدو أن أمير ويلز قد وصل الآن .

وعاد إلى باريس وإلى عمله فى معهد (باريس) وهو مستشفى لمحاربة الأمراض المعدية بنى تكريما وتخليدا لذكراه وجعلوا من يوم ميلاده السبعين عطلة وطنية وحضر احتفالا فى السوربون وطلب من أبنه أن يلقى كلمته بدلا عنه لاعتلال صحته .. جاء فيها « أيها السادة .. لتؤمنوا بأن الأمم سوف تتعلم آخر الأمر أن تتحد لا من أجل التدمير ولكن من أجل البقاء .. وأن المستقبل لن يكون أبدا للغزاة ولكن لمن يأخذون بيد الجنس البشرى نحو المحبة والسلام » ..

وكانت تلك رسالة وداع من باستير للعالم كله .. قبل رحيله إلى دنيا الآخرة .



من هــو..؟!

اخترع ماكينة تصوير المستندات

عالم أمريكى الجنسية ولد عام ١٩٠٦م وتوفى عام ١٩٦٨م كان والداه وهما من أصل سويدى .. يعانيان من المرض .. وتوفيت والدته ولم يبلغ السابعة عشرة من عمره متأثرة باصابتها بمرض السل ، وبالرغم من أنه كان عليه أن يعمل بعض الوقت لمساعدة أسرته إلا أنه تمكن من دراسة الكيمياء بنجاح .. كما حصل فى عام ١٩٣٠م على درجة فى الفيزياء من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا !!

التحق بمعامل بل للتليفونات كباحث .. إلا أنه التحق بعد ذلك بقسم براءات الاختراع .. وقد تحقق من خلال عمله فى هذا القسم من حجم العمل والجهد الكبير الذى يبذل فى نسخ الوثائق والمستندات التى يتطلب الأمر فى كثير من الأحوال إعادة طبعها .. ولذلك قرر هذا العالم فى سنة ١٩٣٥م أن يقوم بتصميم مكنة نسخ سريعة ونظيفة .. ولم يلجأ بالطبع إلى أساليب التصوير العادية .. إذ كانت مجالات تلك الأساليب محتكرة من قبل كثيرا من الشركات الكبيرة كما كانت تلك الأساليب مضيعة للوقت وغير مرضية فى نتائجها ولكنه لجأ بدلا من ذلك إلى اكتشاف قديم .. وهو الكهرباء الأستاتيكية .

تمكن عالمنا هذا فى سنة ١٩٣٧م من إعداد نسخة لمسطرة من السليولويد على لوح مشحون .. وعندئذ قام بتسجيل أول براءة اختراع له عن ذلك الأسلوب الجديد الذى أطلق عليه اسم «التصوير بالكهرباء» وفى سنة ١٩٣٨م استأجر غرفة صغيرة لاستخدامها كمعمل .. ثم أستقدم عالم فيزياء ألمانيا يدعى «أوتوكورناى» ليعاونه فى عمله .. وفى الثانى والعشرين من أكتوبر من نفس العام تمكن الاثنان معاً من تقديم أول طبعة فى العالم باستخدام ذلك الأسلوب المستحدث .. فقد استخدما لوحاً معدنياً مغطى بطبقة من الكبريت بعد أن تم شحنه بحكه بمنديل يد ثم قاما بتعريضه لشريحة زجاجية تحمل الكلمات الآتية : 10-22-38 Astoria ثم قاما بعد ذلك بسكب مسحوق أسود على اللوح وبذلك تمكنا من نقل الصورة بنجاح فى هيئة مسحوق أسود .

واجه هذا العالم بعد ذلك مشكلة بيع اختراعه إلى احدى الشركات التى تستطيع تطوير هذا الاختراع وتسويقه .. وبعد سنوات مضنية قام بتطوير ذلك الأسلوب باستعمال الواح أكثر حساسية وأنواع من المساحيق التى يمكن أن تثبت على الورق العادى .

ضم جهوده إلى جهود معهد «باتل» التذكارى بكولومبس فى ولاية أوهايو الأمريكية الذى تحمل عبء تطوير ذلك الأسلوب مقابل المشاركة فى الأرباح .. الجدير بالذكر أنه فى اليوم الأول من يناير عام ١٩٤٧ وقعت شركة هالويد فى دوشستر بنيويورك وهى من كبريات الشركات العالمية المتخصصة فى عمليات النسخ بالتصوير .. عقد الاستغلال ذلك الأسلوب الجديد للطباعة الجافة .. وأطلقت عليه اسم «الزيروجراف» ويعنى «الكتابة الجافة» وقد سميت تلك الشركة بعد ذلك باسم «مؤسسة زيروكس» وقامت بعرض ماكينات النسخ للبيع بذلك الأسلوب الجديد لأول مرة عام ١٩٥٠م .. بعد أن استخدمت فيها ألواحاً مغطاة بعنصر السيلينيوم الحساس للضوء وهو عنصر غير فلزى من مجموعة الكبريت التلوريوم كما استخدمت بتلك المكتبات طرقاً جديدة تماماً كشحن الألواح وكبس المسحوق عليها .. وكانت تلك الماكينات حتى ذلك الوقت تعانى من مشكلة افتقارها إلى شخص ما للقيام بعملية التشغيل .

لم يتحقق حلم عالمنا هذا تماماً إلا فى عام ١٩٦٠م .. حين ظهرت الماكينة ذات الاكتفاء الذاتى طراز ٩١٤ وبواسطتها أمكن الحصول على نسخ كاملة بصورة أتوماتيكية بمجرد لمس زر .. أضف إلى ذلك ما شهده العالم من تقدم فى هذا المجال باختراع ماكينة التصوير الملون ويمثل عملية التطوير للنظام الحالى الطريف والمثير أنه بتحقق حلم هذا العالم تضاعفت ثروته لتصبح عدة ملايين من الدولارات !!

الحـل هـو

Chester, Carlson

صناعة الطعام.. إلى أين؟!

السكر الصناعى تم تصنيعه بالصدفة فى أحد معامل جامعة هويكنز الأمريكية عام ١٨٧٩ ، عندما كان العالمان « ديمسين » و « فالبرج » يقومان باجراء تجاربهما فى مجال الكيمياء العضوية التخليقية ، وبعد انتهاء العمل غسل فالبرج يديه جيدا قبل أن يتناول غذائه إلا أنه دهش من أن كل ما تناوله من طعام أصبح حلو المذاق .. فأسرع للتأكد من طبيعة هذه المادة السكرية الجديدة التى تم تحضيرها من اكسدة أحد مشتقات الطولوين الذى يستخلص من البترول ، وظلت آثارها فى يديه بالرغم من تنظيفها ، ومنذ ذلك اليوم عرف العالم السكارين الذى تزيد درجة حلاوته على حلاوة السكروز بمقدار ٤٠٠ درجة .

« المُحَلِّيات » .. اكتشفوها بالصدفة .. وتسبب السرطان !!

مكسبات الطعم والرائحة .. تخفى غش المنتجين !!

بقلم

ا.د حسنية موسى

المركز القومى للبحوث

والمحليات الصناعية هى مجموعة من مواد كيميائية ذات طعم حلو ولكنها لا تمد الجسم بالطاقة فليس لها قيمة غذائية .. وقد اضطرت بعض الدول إلى استعمال هذه المحليات أثناء الحرب العالمية الثانية عندما منع استيراد السكر الطبيعى وأشهرها السكارين والسلفامات ودولسين والكوكسى أمينو نيترو بنزين وغيرها . إلا أن الكثير من هذه المركبات تحوى ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين والكبريت والنيتروجين وكلها تصطف فى نظام حلقى عطرى أثبتت التجارب إحتمال تسببها فى حدوث السرطان .

ومنذ بضع سنوات تم تحضير مواد جديدة تصل حلاوتها مائة ضعف حلاوة السكر والأسبرتام هو أحد هذه المركبات وهو انتاج أمريكى شبه طبيعى حيث أنه يتكون من أحماض أمينية توجد فى البروتين الطبيعى . أما المركب الآخر فيطلق عليه « أسيسلفام ـ ك » وهو منتج المانى يتميز بثبات شديد وتحمل فائق لظروف التصنيع .

وقد قامت بعض الشركات بانتاج خليط من السكلامات والسكارين . وخليط من السكارين والفركتوز بنسبة متفاوتة للتغلب على طعم السكارين وآثاره الضارة .

وفى عام ١٩٥٠ قام فريق من الكيميائيين الهولنديين بفصل المادة الفعالة من جذور العرقسوس . وبعد معرفة التركيب الكيميائى تم تحضير هذه الجليكوزيدات ودراسة خواصها ، وتحضر الآن مخاليط من هذه المواد مع الفركتوز أو السكروز حيث تستعمل فى تحلية المياه الغازية والعصائر والحلوى والمشروبات عامة . كما أنها تضاف الى المستحضرات الدوائية .

مكسبات الطعم والرائحة

تضاف المواد المعدلة للطعم والرائحة لتحسين المذاق أو اخفاء فساد لغش المستهلك وترويج السلعة أو اكساب الغذاء طعما خاصا مقبولا دون الاهتمام بالقيمة الغذائية . وعند مزج الطعم والرائحة معا تصل الى حالة جيدة تعرف بالنكهة .. وكثيرا ما تضاف خلطاته من مواد مختلفة تعد من أسرار شركات الصناعات الغذائية ـ وأشهر محسنات النكهة الطبيعية هى الزيوت العطرية .

وتضاف الآن إلى الغذاء نكهات صناعية ، أصبحت لازمة جدا لحياتنا كالتى تضاف إلى المياه الغازية والمثلجات والحلوى بكل أنواعها ومنتجات الألبان وشرائح اللحم ومرق الدجاج والروائح العطرية الصناعية ومستحضرات التجميل وغيرها .

ولنضرب لذلك مثلا من استرات الأحماض العضوية المصنعة فى المعمل الكيميائى ـ وهى خلات الاميل التى تعطى رائحة الموز ، وفاليرات البنزيل التى تعطى نكهة النعناع بالاضافة إلى رائحة الورد البلدى . وهناك أيضا نكهة الاناناس التى تتكون من خليط فاليرات أيزو إميل ونيوتيرات الاثيل ذائبة فى الكحول .. أما روح الفراولة فهى تتكون من خليط من خلات أيزو إميل وخلات وفورمات الاثيل وبنزوات البنزيل ولينالول وفاتيلين مذابة جميعا فى الكحول الاثيلى .

ملونات الغذاء

المواد الملونة تضاف إلى بعض المنتجات الغذائية لاغراء المستهلك واضفاء اللون الطبيعى عليها ، وهى عبارة عن صبغات معدنية أو نباتية أو حيوانية أو صناعية .

ومن أمثلة الصبغات المعدنية كبريتات النحاس التى تضاف لتلوين المخلل والخضروات المحفوظة باللون الأخضر . وأكسيد الحديد الذى يكسب الفول المدمس ومنتجات اللحوم اللون الأحمر ، ونترات البوتاسيوم وأملاح الكبرتيت التى تضاف إلى اللحوم المملحة والمحفوظة وتكسبها للون الوردى ، ومن أمثلة الملونات الصناعية ، الزهرة الزرقاء أو الترامارين التى تحضر بتسخين الفحم الحيوانى مع كربونات الصوديوم والطفل الصينى والكبريت عند درجات الحرارة المرتفعة .

وتتصدر ملونات الغذاء كارموزين والكوكسين وآزوجرانين وأريثروسين وتعطى الانديجو كارمين اللون الأزق .. وهناك أيضا صبغات تارتازين وأصفر غروب الشمس sunset yellorc وكلها مركبات كيميائية صرفة .

ويستورد قطاع الصناعات الغذائية ما يقرب من مائة طن من ملونات الغذاء الصناعية .

مانعات الأكسدة

هى مركبات كيميائية تضاف إلى المواد الغذائية لتوقف تفاعلات أكسدة الدهون التى تؤدى الى تكوين مركبات « ألدهيدات وكيتوتات وبيروكسيدات نشطة » تسبب حدوث التزنج ـ وأهمها توكوفيرول ـ فوسفوليبيدات ـ جالات بروبايل وحامض اسكوربيك وثانى أكسيد الكبريت .. وتستخدم ثيويوريا لمنع

معطرات ال

حدوث التأكسد فى بعض الفواكه والخضر بعد نضجها . وهذه المادة لها أثر ضار على الغدة الدرقية . ويستخدم ثانى أكسيد الكبريت بكثرة فى منع الأكسدة لقدرته على الاتحاد بالأكسجين إلا أنه يتلف فيتامين ج .

مواد الاستحلاب

هناك مستحضرات كيميائية تجارية عديدة أساسها سليلوز حمض جليكوليك تباع تحت أسماء تجارية مختلفة وتضاف إلى المواد الغذائية للحفاظ على قوام غليظ متماسك ومنها الجيلاتين وفوسفوليبيدات وجلسريدات الأحماض الدهنية وليسثين الذى يضاف فى صناعة المرجرين لزيادة ثبات المستحلب لبن الفرز وتماسك القوام ويضاف كلوريد وكبريتات الكلسيوم والشبه إلى عصير الطماطم . ويضاف الجيلاتين والجينات الصوديوم واليكنين وسترات أو كبريتات أو فوسفات الصوديوم أو حمض جليوتاريك إلى الجيلاتى والجبن المطبوخ والمربى والجيلى . ولتثبيت قوام بعض المنتجات الغذائية المحفوظة مثل الكريمه تضاف الجينات الصوديوم أو الجيلاتين أو ماء الجير . ويضاف إلى الخبز « التوست » الجلسرين وبرومات البوتاسيوم حتى لا يجف .

التغليف ورفع الجودة

شاع تدعيم منتجات الحبوب الغذائية كالدقيق والمكرونة واللبن المبستر والمجفف والمرجرين والشيكولاته وملح الطعام وأغذية الأطفال عامة بإضافة مستحضرات كيميائية صرفة تعرف بالمواد المدعمة للغذاء .

وهناك مواد أخرى متعددة تضاف إلى المأكولات للتحكم فى الهيئة مثل المواد التى تمنع امتصاص الرطوبة . أو مواد مانعة للتكتل مثل المواد التى تضاف إلى ملح الطعام لمنع تكتله ، والانزيمات ومواد تسبب الرغوة مثل المواد الصابونية التى توجد فى العرقسوس .

ويستخدم « ميثايل سليلوز إيثر » و « سليلوز حمض جليكوليك » وهى مركبات كيميائية عديمة اللون والطعم والرائحة والقيمة الغذائية إلا أن الانسان ينقصه الانزيمات الخاصة بهضم السليلوز ومشتقاته .

وتستخدم جليسريدات الأحماض الدهنية فى صناعة المرجين لمنع خروج الماء منها أثناء التخزين وحفظها من التزنخ .. وتضاف مثل هذه المواد الكيميائية فى صناعة بعض العجائن التى تباع فى عبوات جاهزة للاعداد بالمنزل .

وتضاف مواد التعادل لخفض تركيز الحامض عند صناعة الزبد لمنع ظهور رائحة التزنخ .. ومن بين هذه المواد كربونات الصوديوم وكلوريد الكلسيوم وسترات وفوسفات ثنائى الصوديوم وكلها تضاف إلى اللبن المركز لتحسين قوامه .

وتستعمل أملاح الجير فى ترويق عصير القصب ، ومستخلص سكر البنجر .

مانعات الاكسدة .. تتلف الغدة الدرقية

ومن بين العمليات الهامة فى قطاع الصناعات الغذائية ، وتوجد مواد التغليف والتشميع خاصة المواد الغذائية المعدة للتصدير . فيغطى التفاح بطبقة من رابع بورات الصوديوم المعروف بالبوراكس لمنع نمو الفطريات ، وتغطى أنواع عديدة من الفواكه والخضروات بطبقة من الشمع لمنع فقد الرطوبة وحفظها من الجفاف .. وتستعمل على نطاق واسع المواد المطهرة والمستحلبات الشمعية أو الفرويات وهى عبارة عن أنواع من الصابون المحضر من حمض أوليك أو لينوليك مع القلويات أو معلق البكتين مع محلول كلوريد الكلسيوم .

وتغلف ثمار البرتقال والتفاح والكمثرى وغيرها بأوراق مشبعة بمواد كيميائية لحفظها من العفن ـ ومن هذه المواد : ثيو أسيتاميد ٢ ، أمينو ثيازول ، كبريتات هيدروكى كينولين أو أرثو فيفايل فينول .

ويغلف الخبز (التوست) والجبن المطبوخ بورق مغطى بشمع ابارافين أو سيتارين . ويغلف الزبد فى ورق يحتوى على فورمالدهيد . ويحفظ الجبن فى قماش منقوع فى حمض بوريك وبوروجليسريد .

العقاقير الطبية

بدأ منذ سنوات إضافة الهرمونات والمضادات الحيوية والمهدئات وحبوب منع الحمل إلى علف الحيوان والدواجن بهدف زيادة الانتاج وادرار اللبن . ويعتبر هذا الاسلوب الجديد فى تغذية الحيوان من المشاكل المعقدة التى تواجه المختصين بالتشريعات الغذائية حيث يتعثر التطبيق والالتزام بالقانون وقد حدث منذ سنوات اضراب فى فرنسا وامتنع الناس عن شراء اللحوم لمدة أسبوعين متواصلين لوضع قوانين صارمة بهذا الشأن ، وترجع خطورة تدعيم العلف بالعقاقير إلى أن الانسان يتناولها بصفة مستمرة مع اللحوم خاصة مع الكبد والكلاوى حيث تتركز فيها العقاقير . ومن الجدير بالذكر أن هناك مواصفات قياسية للاغذية الحيوانية تحتم خلوها من هذه المواد إلا ان الفحص والاختبار المعملى فيما يخص بقايا الهرمونات والعقاقير الطبية عامة لا يطبق ويكتفى بالفحص الميكروبيولوجى للتأكد من عدم فساد اللحوم .

معطرات الجو

الدخان والروائح بكل أنواعها العطرة والكريهة والنفاذة وجميع الغازات وبخار الماء كلها ضار بالجهاز النفسى . وكلها تحل محل اكسجين الهواء اللازم للتنفس وحرق الغذاء وتوليد الطاقة ، وقد وجد ان الأطفال الصغار الذين يقومون بجمع زهور الياسمين فى الصباح الباكر ، تصل نسبة السل الرئوى بينهم إلى ٤٠٪ . لذا يجب الابتعاد عن العطور وزراعة النباتات فى المنزل خاصة فى المطابخ ودورات المياه .

منظمات لنمو النبات

تضاف مشتقات فينيل حمض خليك إلى النبات لزيادة المحصول وكلها مركبات عطرية حلقية ثبتت فاعليتها كمؤثرات مسببة للسرطان .

الصوبات الزراعية

تستخدم لدائن « بولى فينيل كلوريد » فى صناعة الصوبات الزراعية . وهذه المادة تتحلل بأشعة الشمس والأشعة فوق البنفسجية وتنتج شقوق حرة لها تأثير ضار على الانسان .

وقد أدى كثرة استخدام الصوبات الى إصابة المحاصيل بالفطريات والحشرات الأمر الذى ترتب عليه رش نباتات الصوبات أسبوعيا بمبيدات الآفات وانتاج خضر ملوثة إلى حد كبير بالكيماويات والسموم الفطرية .

طعام بالاشعاع

يتم تشعيع العديد من المواد الغذائية لتخزينها وتصديرها بعد فترات طويلة دون أن تفسد أو تتحلل ولنضرب لذلك مثلا اللبن الحليب الذى يحفظ لفترة تصل الى ستة أشهر ولا يصل إلى المستهلك فى تاريخ الانتاج ويؤدى التشعيع إلى تكسير المواد المعقدة (المركبة) وتجميع الجزيئات الصغيرة لتكوين جزيئات عملاقة (بوليمرات) ، وقد أكدت تجارب قياس السمية تكون مواد غريبة وشقوق حرة بعد اتمام عملية الاشعاع للمواد الغذائية .

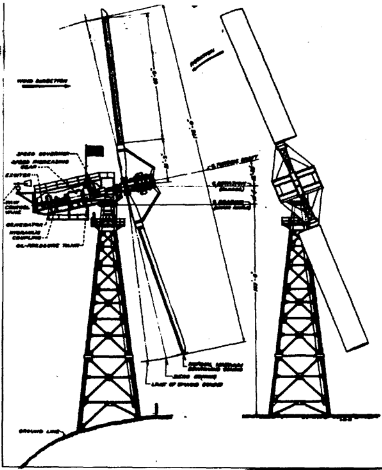
والتشعيع بجرعة قدرها « ١ ميجاراد » ينتج عنه تغير ١٠٪ من قواعد البيورين والبيريميدين ، وهى مركبات تدخل فى تركيب الأحماض النووية (DNA) و (RNA) ومازالت الابحاث تجرى على قدم وساق فى موضوعات الكيمياء الاشعاعية والمعلومات الواردة قاصرة الى حد بعيد .

العودة للطبيعة

والآن لقد اتضحت الرؤيا واصبحنا نتجرع سموم الكيمياء من نبع واحد والحقيقة التى لا هراء فيها أن الله أوجد العناصر فى جسم الكائن الحى بنسب مقننة وفى تركيبات وتنظيمات معينة وتوازن إلهى رائع فيما بينها ، وتؤدى المركبات الكيميائية والأغذية الصناعية إلى خلل فى هذا التوازن ، ومن ثم تبدأ أجهزة الجسم المختلفة فى المعاناة من قصور فى وظائفها .

و.. تصيب بالسل الرئوى

اضخم مشروع لتوليد طاقة الرياح بمنخفض القطارة



● أول توربينة هوائية من من الحجم الضخم قوتها أكبر من ١٠٠٠ ك.و ●

نكون مخطئين اذا تصورنا أن نهضة أى دولة تعتمد فقط على مقدار جهود حكومتها ، بل الصحيح أن هذه النهضة ترتفع على أعناق أفراد الشعب ومدى تعاونهم الايجابى مع حكومتهم ولا يكتفون بموقف المتفرج السلبى ، بل يتحولون إلى موقف المبتكر الخلاق .

احمد على عطية الله

من هذا المنطلق يعرض د . حسن رجب عالم البرديات مشروعا لاستغلال منخفض القطارة فى توليد الطاقة الكهربائية باستخدام قوى الرياح .

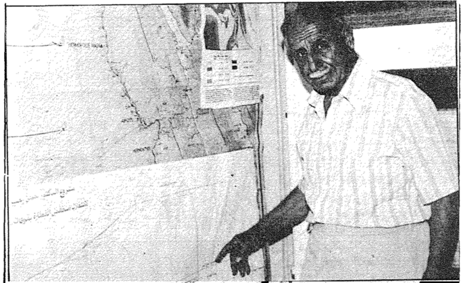
ومن المعروف أن الدولة سبق لها التفكير فى استغلال منخفض القطارة من قبل ولكن بصورة مختلفة وهى شق قناة بطول ٢٠ كيلو مترا فى الساحة المسطحة المتصلة بالساحل ثم حفر نفق بطول حوالى ٥٠ كيلومترا فى الهضبة التى تفصل المنخفض عن البحر لتوصيل مياه البحر الى المنخفض واستغلال فرق المنسوب فى توليد الكهرباء ، ولكن حالت التكاليف الخاصة بشق النفق عقبة دون اتمام المشروع .

وهنا تأتى أهمية فكرة د . رجب التى تعتمد على رفع الماء من البحر المتوسط إلى أعلى الهضبة بواسطة طلبات رفع تدور بواسطة مجموعة من المحركات الهوائية الحديثة .

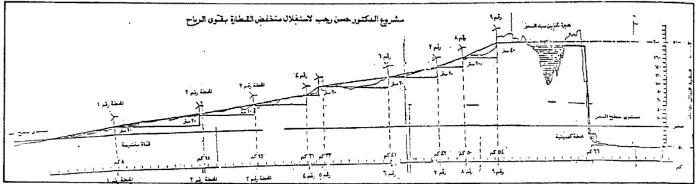
أما منخفض القذارة فهو عبارة عن منخفض طبيعى يقع شمال الصحراء الغربية ، يتراوح منسوب سطحه بين الصفر ـ وهو منسوب سطح البحر ـ و ٧٠ مترا تحت سطح البحر ، حيث تبلغ مساحته عند هذا العمق نحو ٨٦٠٠ كيلو متر مربع ، وتتسع هذه المساحة كلما ارتفعنا إلى أعلى حيث تصل إلى حوالى ١٣٥٠٠ كيلو متر عند مستوى ٥٠ مترا تحت سطح البحر ، وتبلغ المساحة أقصى حد لها عند مستوى الصفر أى عند منسوب مستوى سطح البحر ، حيث تبلغ ١٩٥٠٠ كيلو متر مربع مما يجعل هذا الشخص أكبر منخفض أرضى فى العالم . ويفصل المنخفض عن البحر المتوسط هضبة تأخذ فى الارتفاع التدريجى من مستوى الصفر عند ساحل البحر إلى ارتفاع يبلغ ٢٠٠ متر عند حافة المنخفض .

وقد بدأت الدراسات لاستغلال هذا المنخفض فى توليد الكهرباء منذ عام ١٩٥٦ م عندما أنشأت وزارة الكهرباء والطاقة ادارة خاصة اختصت بهذا المشروع ، وقامت بجمع كل المعلومات عنه بقصد الشروع فى التنفيذ حينما يحين الوقت المناسب ولكن التكاليف الباهظة وقفت عقبة فى سبيل التنفيذ .

أثبتت الدراسات العلمية ان مصر بها العديد من المواقع التى تصل فيها سرعة الرياح إلى درجة تجعلها



● د . حسن رجب يشرح كيفية استغلال المشروع ●



● مشروع الدكتور حسن رجب لاستغلال منخفض القطـــارة بقـــوى الريـــاح ●

جديرة بالاستغلال فى أدارة الطواحين الهوائية ، من هذه المناطق خليج السويس ، ومنطقة العوينات بالصحراء الغربية ، وكذا منطقة الساحل الشمالى الغربى للبحر المتوسط حيث يوجد منخفض القطارة والذى يعتبر موقعا نموذجيا لاستخدام طاقة الرياح لعدة أسباب منها :

● ان الهضبة التى تفصل بين المنخفض والبحر متدرجة الارتفاع ، ولا تعوق حركة الرياح وتؤثر على سرعتها أى عوائق من جبال أو غابات .

● أن المنخفض والهضبة التى تفصل بينه وبين البحر يقعان فى منطقة غير مأهولة بالسكان ولا يحتاج شق القنوات السطحية لنقل مياه البحر أى اجراءات نزع ملكية أو دفع تعويضات ، أو اعتراض من السكان على اقامة التوربينات الهوائية بدعوى أنها تشوه جمال الطبيعة كما يحدث فى الدول المتقدمة .

● أن بعد المنخفض والهضبة المطلة عليه من المناطق المأهولة يبعد بالاضطرابات الكهرومغناطيسية التى تحدثها ريش التوربينات الهوائية خصوصا إذا كانت ريشها مصنوعة من مواد معدنية تحدث دوامات كهرومغناطيسية تؤثر على ارسال الراديو والتليفزيون مما يضطر إلى اتخاذ اجراءات وقائية باهظة التكاليف .

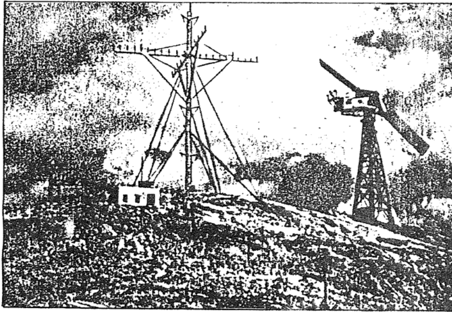
يوجد بالقرب من نهاية الهضبة المطلة على المنخفض مجموعة من التجاويف الصخرية التى تصلح لأن تكون بحيرات صناعية ليتم تجميع المياه التى يتم نقلها من البحر فتصبح بذلك أحواضا للموازنة بين طاقة الرياح ذات الطابع المتغير وموارد المياه ذات الطابع الثابت اللازم لادارة محطة التوليد الكهرومائية ، والتى سوف تتصل بشبكة التوزيع الكهربائية .

مــزايا عــديدة

١ ـ استخدام ارتفاع عالى لسقوط المياه يبلغ حوالى ٢٥٠ مترا هى مجموع ارتفاع الهضبة ٢٠٠ متر ، وعمق المنخفض حوالى ٥٠ مترا ، وذلك بدلا من الارتفاع المقدر للمشروع عن طريق النفق والذى لايزيد عن ٥٠٠ متر .

٢ ـ تبلغ كمية المياه اللازمة لتوليد الطاقة بواسطة التوربينات الهوائية التى ترفع المياه إلى ارتفاع ٢٥٠ مترا حوالى ⅕ كمية المياه اللازمة لتوليد نفس الطاقة بواسطة مشروع الانفاق من سقوط ٥٠ مترا فقط ، وبذا فان حجم المواسير أو القنوات اللازمة لنقل المياه من البحر الى المنخفض ستكون أصغر كثيرا منه فى حالة النفق وبذلك تنخفض تكلفتها .

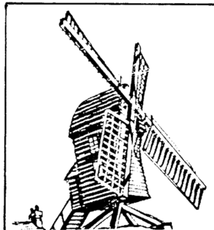
٣ ـ يقتضى مشروع الانفاق ضرورة القيام بانشاءات



● التوربينة الهوائية ١٠٠٠ ك.و ●

التجاويف الصخرية..بحيرات صناعية لتجميع المياه

هندسية لتلقى مياه الانفاق المندفعة فى حالة القفل المفاجىء لمحطة التوربينات المائية ، وذلك يستدعى اقامة خزان تجميع باهظ التكاليف لا داعى له مطلقا فى حالة مشروع استخدام قوى الرياح .



● الطواحين الهوائية الشعار القومى لهولندا ●

٤ ـ فى حين يتوقف الحد النهائى لتوليد الكهرباء فى مشروع الانفاق عند ٢٠٠ ميجاوات ، فكأنه يمكن زيادة الطاقة المولدة من مشروع استخدام طاقة الرياح عدة أضعاف .

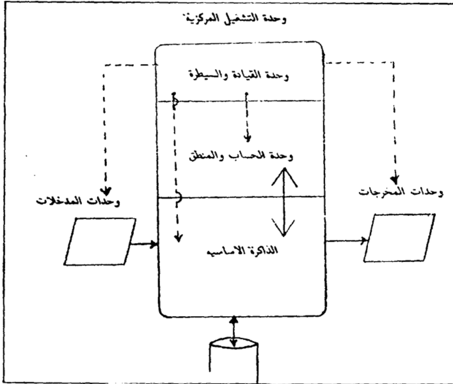
٥ ـ سوف تفتح الخبرة المكتسبة فى استخدام طاقة الرياح المجال لاستخدامها فى استزراع الأراضى الصحراوية حيث أنه من المعلوم أن المياه الجوفية الصالحة للزراعة تتوفر فى أغلب الصحارى المصرية على أعماق مختلفة ، وكل ما يلزمه هو حفر الآبار إلى الأعماق المطلوبة ، ومن الأوفر استخدام الطاقة المتجددة للرياح وبذلك يمكن استخدام كل المساحات الصحراوية الموجودة حاليا جنوب المنخفض فى الزراعة حيث تتوفر فيها مياه الخزان الجوفى الذى يشمل مساحات كبيرة من الصحراء الغربية كما يمكن استخدام المنخفض نفسه كمفيض لمياه الصرف فى حالة استزراع هذه الأراضى .

ومن هنا يتضح لنا الجوانب المتعددة النافعة لهذا المشروع الذى يتقدم به د . رجب للمسئولين مقدما لهم يد العون عند التنفيذ ويمدهم بما يحتاجونه من رسومات ودراسات تفصيلية .

الحاسب الالكترونى

وحدة التشغيل تشبه مخ

☐ يحتل موضوع الحاسب الالكترونى والصناعة أهمية كبيرة لدى الباحثين فى مجال الالكترونيات بالذات ويعتبر كتاب « الحاسب الالكترونى والصناعة » للدكتور مهندس محمد نبهان سويلم الذى صدر مؤخرا ضمن سلسلة « العلم والحياة » عن الهيئة المصرية العامة للكتاب أحد الاصدارات العلمية الهامة فى هذا المجال ، حيث يتناول فيه التعريف بماهية الحاسبات الالكترونية وما هو دورها فى مجال الصناعة من خلال أسلوب المؤلف المبسط البعيد عن المصطلحات الفنية المتخصصة فى علوم الحاسبات الالكترونية وما يرتبط بها فى هذا الصدد .



وليس أدل على ذلك ما يقوله المؤلف فى مقدمة كتابه « لا أدرى لماذا شعرت بأننى مطالب بتقديم نبذة سريعة وموجزة عن الحاسبات الالكترونية .. هل كنت أخشى على القارىء من غموض بعض تعريفات الحاسب ؟ » .

وفى البداية نجد المؤلف يعرض لتعريف الحاسب الالكترونى بأنه عبارة عن « جهاز الكترونى يقدم الانسان إليه البيانات والبرامج التى يريد تنفيذها لمعالجة هذه البيانات والخروج منهابالحقائق والمعلومات ولا يفعل الحاسب شيئا أكثر من ذلك فان قدمت بيانات صحيحة ودقيقة جاءت النتائج دقيقة والعكس بالعكس .

ثم يوضح المؤلف تركيب الحاسب من وحدات ادخال البيانات وأشهرها لوحة المفاتيح الملحقة بالحاسب ووحدات المخرجات وأبرزها شاشة العرض وآلة طباعة . أما الجزء النابض للحاسب فهو وحدة التشغيل المركزية التى تشبه مخ الانسان ، بينما وحدات المدخلات والمخرجات تشبه باقى حواس الانسان .

أما أنواع الحاسبات فهى عديدة بدءا من حاسب الجيب وحتى الحاسب الشخصى P . C وهناك الحاسبات ذات الامكانيات الضخمة التى تقاس سرعة الحاسبات بمدى قدرتها على تنفيذ الايعازات فى الثانية الواحدة ، كما تقاس بسعة الذاكرة الأساسية المعبر عنها بوحدة « البايت » أو الحرف ، وحاليا هناك حاسبات تبلغ سرعتها ٣ بليون ايعاز فى الثانية الواحدة ، وأخر ذات ذاكرات مداها بلايين البلايين من الحروف .

الدوائر المتكاملة تدير شئون العالم بكفاءة

عرض وتلخيص
السيد المغزنجى

ويشير د . نبهان إلى جهود العالمين « جون موشيللى ، وبرى سبرت ايكارات » اللذان قدما للعالم أول حاسب الكترونى يتم برمجته عن طريق وصلات سلكية ولوحة مفاتيح .. وما أن هل عام ١٩٨٢ حتى ظهرت أول دائرة الكترونية متكاملة جمعت ووحدت وضبطت أداء سبعين ألف ترانزستور فيما لا يزيد على مساحة طابع بريد .

واليوم ونحن فى نهايات ١٩٩٣ أى بعد عشر سنوات من انتاج الدائرة الالكترونية المتكاملة ذات السبعين ألف ترانزستور يتم انتاج شرائح تجمع بين مئات الآلاف من وحدات الترانزستور حتى قارب الرقم المليون على مساحة أقل وتراها مكبرة مئات المرات فى الصورة الثانية وتعمل هذه الدوائر فائقة التصغير بسرعات أضعاف أضعاف شرائح عام ١٩٨٢ .

العملية الانتاجية

يذكر المؤلف أنه عن طريق الدوائر الالكترونية المتكاملة تستخدم الطاقة العالية الهائلة للحاسبات الالكترونية التى بدورها تدير شئون العالم بكفاءة ، فالحاسبات الالكترونية الآن هى عماد العملية الانتاجية فى مختلف مصانع الكرة الارضية .. وبفضلها يتم حاليا السيطرة على المخزون والمبيعات واستهلاك المواد الخام وادارة توزيع المنتج ، وبذلك تسهم فى

والصناعة الانسان



زيادة انتاجية الاراضي الزراعية وأصبح الطيران أكثر سلامة وزادت سرعة دوران رأس المال وأصبح العالم ـ اعلاميا ـ أشبه بقرية صغيرة .

استخدامات

يشير المؤلف إلى مجالات استخدام الحاسب الالكترونى المتكاملة فى صناعة وتطوير التليفون المرنى ونشره على المستوى التجارى وداخل المنازل ، وادارة المؤتمرات عبر القارات .

لقد بدأ استخدام الحاسب الالكترونى فى الصناعات التحويلية بالولايات المتحدة الأمريكية فى نهايات العقد الخامس من هذا القرن ، وفى عام ١٩٨١ بلغ عدد الحاسبات الالكترونية المدرجة على خطوط الانتاج قرابة ٢٥٠,٠٠٠ حاسب وقدر عددها عام ١٩٩٠ بأكثر من مليون حاسب ويكثر استخدامها فى صناعة تكرير النفط والبتروكيماويات وفى الصناعات الغذائية وفى انتاج الحديد والصلب وفى صناعة الطاقة الكهربائية وصناعة الخزف والصينى والملابس الجاهزة وصناعات التشييد .

إن تأمين مصانع الصناعات التحويلية وما عداها من مصانع يعتبر أحد الواجبات العويصة التى تلقى على كاهل الحاسبات الالكترونية والتى تضطلع بها من خلال نظام مستشعرات منتشرة ومتنوعة تناسب المهام .

ولعل أبرز الأمثلة فى هذا الصدد ما حدث للمفاعل الامريكى النووى بجزيرة « ثرى مايل ايلند » فلما استشعر الحاسب الالكترونى الخطر عند تكوين الفقاعات الغازية أطلق صفارات الانذار وقد خرجت على شاشاته معلومات وتم ضبط العلاقة بين المستشعرات والحاسب الالكترونى مما عالج هذا الخلل وصارت نموذجا على روعة أداء الحاسبات .

ان الباحث الأساسى فى استخدام أساليب التحكم الالكترونى يكمن فى انخفاض تكلفتها فالحاسبات الصغيرة MICRO COMPUTARE يمكنها مراجعة ومتابعة الأداء وتجميع البيانات وتجهيزها وتشغيلها وتحويلها إلى معلومات بسرعة وفعالية فيما يعتبر ذلك تحديا للاداء البشرى .

والكتاب ـ فى النهاية ـ دراسة علمية شيقة وممتعة لما حرص عليه المؤلف فى أسلوبه البعيد عن الدخول فى التفصيلات الفنية لهذا الفرع من العلوم الحديثة فى مجال الحاسبات الالكترونية .

رسالة دكتوراة :

الدمسيسة والسمو لعلاج السكر



كتب ـ اسامه مصطفى :

حصل الباحث عادل عبدالمنعم أحمد المدرس المساعد بكلية علوم بنى سويف بقسم الفسيولوجى على درجة الدكتوراه فى علم وظائف الاعضاء .

كان موضوع الرسالة « التأثير المهبط لمعدل السكر فى الدم للنباتات الطبية اميروزياماريثما » « الدمسيسة » و كليوى دريزرفوليا « السمو » على الفئران البيضاء السليمة والمصابة بمرض السكر المستحدث « السترثيوزو نترمسين » .

اثبت الباحث ان النباتين الطبيين « الدمسيسة » و « السمو » لهما فاعلية فى معالجة مرض السكر متوسط الشدة وفى زيادة افراز الانسولين من خلايا البنكرياس ومالهما أهمية خاصة فى معالجة السكر لأن الاتجاه الحديث فى الطب هو انتاج أدوية من اصل نباتى .

كما أثبتت الرسالة التأصيل العلمى لبعض الوصفات المستخدمة فى الطب الشعبى .

أشرف على الرسالة ا.د بدر الدين عاشور ، ا.د. صفاء الصيفى .

تكونت لجنة التحكيم من ا.د نصرى ابادير استاذ الغدد الصماء بعلوم القاهرة و ا.د شبندلر أستاذ الهرمونات و ا.د مرجريت زيملر استاذ بمعهد السكر بجامعة دوسلدورف بالمانيا .

خرافة ..!!

○ هل صحيح أن النعامة تدفن رأسها فى الرمال لكى لاترى الصياد .. فتحسب أنه أيضاً لايراها وبهذا يضرب المثل على بلاهة النعامة وغبائها ؟!

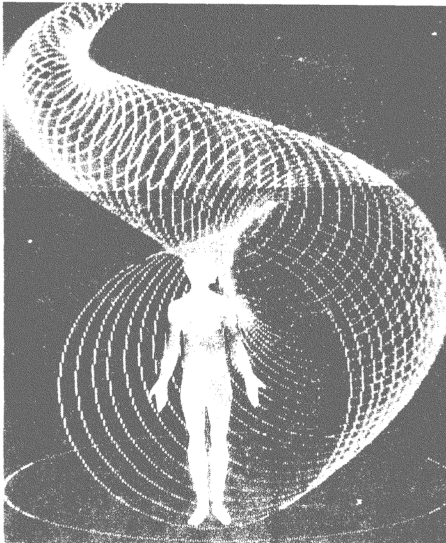
انها خرافة .. والحقيقة أن النعامة عندما يحدق بها الخطر فلا تجد منه مهرباً لاتدفن رأسها فى الرمال .. بل تنحط على الأرض فتبدو كأنها كومة يصعب تمييزها مما حولها من كثبان الرمال الصغيرة المنتشرة فى سهول أفريقيا حيث تكثر قطعان النعام .

ويبدو أن الرحالة الأول الذين قاموا بكشف مجاهل أفريقيا قد رأوا ذلك منها .. فأشاعوا أنها تدفن رأسها فى الرمال متوهمة أنها نجت من الخطر مادامت لاتراه .. فذهبت مثلا فى الغفلة .. وإن كانت النعامة فى الواقع ليست على هذا المقدار من الغباء !!

هل يتنفس البيض ؟!

كل كائن حى يتنفس .. ولايستثنى من هذه القاعدة بذور النباتات .. أو بيوض الطيور !!

وقد تعجب إذ تسمع أن البيض يتنفس .. ولكنك إذا طليت سطح البيضة بطلاء يحول دون تسرب الهواء عبر مسام قشرتها «ماتت» البيضة .. وتعذر بعد ذلك أن تنتج أجنة حية أما البذور فتحصل على الهواء .. أو بعبارة أصح .. على الأوكسجين الضرورى لها من التربة كما تحصل عليه الديدان والحشرات التى فى باطن الأرض !!



الخطر .. الصامت !!

يتنفسه الانسان والحيوان .. ويمتصه النبات

الرصاص عنصر معدنى ثقيل ناعم الملمس له سمية عالية وبالرغم من ذلك تتسع دائرة أستخدامه بواسطة الانسان الأمر الذى يؤدى إلى تلوث البيئة وتدمير الصحة وتحطيم الحياة وتهديد مستقبل البشرية حتى أن العلماء يطلقون عليه الخطر الصامت الذى يقود إلى الفناء لذا فان حلم البشرية فى حياة خالية من الرصاص لن يتحقق إلا إذا أخذ الانسان قراره بوقف اطلاق (الملوثات الرصاصية) على نفسه وأبناء جنسه .

اضـــــراره

ضعف عقلى .. شذوذ فى السلوك .. غرابة فى التصرف

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

والرصاص واحد من العناصر التسعة الكيميائية التى عرفها الانسان وأستخدمها فى العالم القديم . وتعدينه مواكب لتعدين الفضة إذ كلا المعدنين استخرج أصلا من خام كبريتيد الرصاص ، كما كرر الرصاص واستخدم فى مصر منذ أكثر من ثلاثة آلاف عام قبل الميلاد وقد عثر فى أطلال مدينة (أبيدوس) القديمة على تمثال قيم مصنوع من الرصاص يرجع تاريخه إلى حوالى أربعة آلاف سنة قبل الميلاد .

فى عام ١١٠٠ أقام الفينيقيون مركزا تجاريا بأسبانيا على ساحل المحيط الأطلنطى عند موقع مدينة (كارس) لكى يتاجروا مع السكان الذين كانوا يمتلكوا كميات كبيرة من معادن الذهب والفضة والرصاص ـ كما حفر الفينيقيون مناجم الرصاص فى قبرص وكثير من جزر بحر ايجه ، وكان الرصاص معروفا أيضا لدى الكلدانيين .

وعرف الرومان فى عصور القياصرة أهمية الرصاص من الناحية الصناعية وأنتجوا انابيب من الرصاص بأحجام وأقطار مختلفة تصل إلى أطوال ثلاثة أمتار لاستخدامها في توصيل المياه إلى المساكن والمصالح وصنعوا أيضا ألواحاً من الرصاص لتسقيف البيوت .

ويسود الاعتقاد فى الأوساط العلمية بأن التلوث بالرصاص كان أحد أسباب انهيار الامبراطورية الرومانية فى نهاية القرن الخامس الميلادى إذ أثبت الفحص الدقيق لبعض الهياكل العظمية أن اصحابها ماتوا بسبب التسمم بالرصاص وان كان مصدره مختلفا عن مصادر عصرنا .. فقد كانوا يستخدمون معدن الرصاص فى صنع أوعية الطعام والشراب . فانتقل إلى أجسام الرومانيين ومع تراكمه تحركت آثاره الخطرة خطوة خطوة .. فى صورة ضعف عقلى ثم إلى شذوذ فى السلوك وغرابة فى التصرف حتى بين القواد والاباطرة مما دفع الامبراطور نيرون إلى حرق روما فى القرن الاول الميلادى .

فى القرون الوسطى أزدهرت صناعة الزخارف من الرصاص وزينت بها بعض المبانى القديمة كما فى قلب وندسور بانجلترا وكاتدرائية أبينى بفرنسا .

اســـــتخداماته

ان هذا المعدن يتغلغل فى حياتنا اليومية ولا يتركنا كثيرا ، وقد زاد انتاج العالم من معدن الرصاص فى عام ١٩٩٠ إلى ستة أضعاف ماكان عليه الانتاج عام ١٩٦٠ . وهو مؤشر له دلالته الخطيرة على زيادة استخدام الرصاص فى الاغراض الصناعية بفروعها المختلفة .

يستخدم الرصاص ـ كعنصر ـ وسبائك الرصاص ومركبات الرصاص فى كثير من الصناعات الحديثة منها حروف الطباعة والدروع الواقية من الاشعاع والبطاريات والمبيدات الحشرية ومواسير المياه والذخيرة وتغطية الكوابل وفى صناعة البويات وأصباغ الشعر والكحل وفى طلاء الأوانى الفخارية التى يطلق عليها « السيراميك » وكمادة مضافة فى الصناعات البترولية ويتواجد الرصاص مع غيره من الملوثات فى الجو بسبب عادم السيارات ودخان بعض

المصانع وطلاء المنازل الذى يدخل فيه عنصر الرصاص ، والمدهش أن تلوث الهواء بالرصاص أمتد إلى المنطقة الجنوبية من الكرة الأرضية بعد وصول النشاط البشرى إليها ، وتؤكد الدراسات أن هذه المناطق اصابها التلوث بعد أن أستمرت آلاف السنين نظيفة وخالية من الملوثات وقد جاء هذا التلوث نتيجة الزحف العلمى واستخدام الطائرات والزحافات الميكانيكية . الأمر الذى أسفر عن نتيجة أليمة تمثلت فى اطلاق نحو ٣٥٠ ألف كيلوجرام من الرصاص فى سماء هذه المنطقة خلال عام ١٩٨٥ وحده وهو العام الذى خضع لدراسات واسعة مما أدى إلى استهلاك ٩٠٠ ألف طن من البنزين المحتوى على الرصاص .

ورغم القوانين الصارمة التى صدرت فى معظم دول العالم بحظر استعمال البنزين المحتوى على الرصاص ، فأن هذه القوانين لم تحدث أثرا حاسما حيث أن انخفاض نسبة الرصاص فى البنزين صاحبه ارتفاع نسبته فى الهواء نتيجة دخان المصانع التى تخلص البنزين من هذا الرصاص .

وبناء على ذلك أطلق علماء البيئة ناقوس الخطر من خطر استمرار استخدامات الرصاص فى الصناعة وما يصاحبه ذلك من مخاطر ترسيب الرصاص فى المزارع وامتصاص الأعشاب والمحاصيل الزراعية له . كما أن الأبقار المنتجة للألبان والماشية عامة تصل إليها نسبة كبيرة من الرصاص والملوثات الأخرى عن طريق النباتات التى تأكلها ، علاوة على الهواء الذى تستنشقه .. ومن كل ماسبق تصل إلى أجسامنا عن طريق الطعام الذى نأكله عن طريق الهواء الذى نستنشقه .

تسمم خطير

من المعروف علميا أن الشخص البالغ يهضم نحو ٣، ميلليجرام من الرصاص يوميا ويمتص حوالى ١٠، من هذا القدر عن طريق الامعاء ، وبالمثل فان نسبة ضئيلة من الرصاص الذى يستنشقه الانسان يدخل إلى الدم .. ومعظم اخراج الرصاص يتم عن طريق الكليتين وتفرز منه كميات أقل عن طريق العرق والبراز . إذا زاد امتصاص الرصاص عن نسبة ٦، ميللجرام كل يوم تتوقف قدرة الجسم عن اخراجه . وما أن يتراكم الرصاص فى الدم حتى يحدث التسمم بالرصاص .

ويتدخل الرصاص فى انتاج الهيموجلوبين (خضاب الدم) مما يؤدى إلى داء فقر الدم (الأنيميا) وقد يؤثر على الكليتين والقلب . وله ضرر بالغ على الجهاز العصبى المركزى إذ يضر بالحبل الشوكى وعمليات المخ والتغييرات الكيميائية فى خلايا المخ . وقد يتبع ذلك حدوث أورام فى المخ .

ويحدد تقرير صادر عن جامعة روشستر أعراض التسمم بالرصاص بأنه تنشأ ببطء بعد مرور عدة شهور من امتصاصه ويتمثل فى حدوث إسهال متوسط والاصابة بفقر الدم والتهيجية (تهيج مفرط) وحدوث غيبوبة وتشنج ويؤدى لازدياد نسبة الرصاص نتيجة تراكمه إلى الموت أحيانا ، والذين يشفون يكون التسمم قد ترك أثاره التخريبية على المخ .

تتناول دراسة منشورة مؤخرا عن كلية طب القصر العينى وجامعة القاهرة آثار الرصاص المختلط بغيره من الملوثات فى الجو حيث تبين أن وصول هذه الملوثات إلى الجهاز العصبى يؤثر على القشرة المخية التى تعد أعلى درجات الجهاز العصبى شأنا لاحتوائها على مراكز التعبير والتفكير والسيطرة على عواطف الانسان وتصرفاته ومدى استيعابه للمؤثرات المختلفة من حوله إذ أن التلوث بالرصاص يتسبب فى التدمير المباشر لخلايا القشرة أو أن تفقدها القدرة على الاتصال بالمراكز العصبية الاخرى بالمخ وتكون النتيجة ضعف الذاكرة وفقد القدرة على التركيز وكثرة اللعثمة فى الكلام والارهاق المزمن وعدم القدرة على تذكر الاسماء والارقام والاماكن مع تشتت الأفكار وتطايرها والتوقف اللحظى اثناء الحديث وعدم القدرة على العودة إلى نفس الموضوع بما يؤدى إلى الشعور بالاحباط الذهنى وجمود الافكار والعصبية والانفعال الدائم وتوتر المزاج والبرود العاطفى والبلادة الذهنية وفقد الميل الى الفكاهة وقد يصاحب ذلك آلام وصداع بالرأس وميل دائم للنعاس المفاجىء اثناء العمل مع طول ساعات النوم ، وتتأثر أيضا مراكز السيطرة على حركة العضلات بما يؤدى إلى بعض المظاهر المرضية كالشلل الرعاش وبطء الحركة وتيبس العضلات ورعشة الاطراف .

أشارت دراسة أجريت على ٦٠ رجلا و ٤٠ امرأة من متوسطى الأعمار أن زيادة نسبة عوادم السيارات - والتى تحتوى على مركبات الرصاص - يؤدى إلى زيادة معدلات الاصابة بالتهابات الأنف والجيوب الأنفية المزمنة ونوبات الصداع والكحة والتهابات الزور والحنجرة والأذن الوسطى وبحة الصوت وزيادة حساسية الصدر .

فى الأطفال

ساعد ارتفاع مستوى المعيشة وتغير الأنماط الحياتية على ازدياد تعرض الأطفال للرصاص ، وبالتالى زيادة نسبة اصابتهم بالتسمم ، وتدل الدراسات على وجود طفل بين كل ستة اطفال مصاب باحدى درجات التسمم وذلك بالولايات المتحدة الامريكية ، وفى عام ١٩٨٥ تم اكتشاف ٦٠٠ طفل فرنسى فى حالة اصابة ، أدخلوا المستشفيات لاجراء التحاليل والفحوص والعلاج ، مات طفلان ووجد أن مائتين مصابون بدرجة عالية ومتقدمة من التسمم .

يلاحظ أن الاطفال أكثر عرضة للاصابة بالتسمم من الكبار لانهم يمتلكون قدرة امتصاص أكثر بسبب قابليتهم للنمو الجسدى ، كذلك لانهم على سبيل المثال قد يتناولون الاطعمة قبل غسلها جيدا .

تظهر أعراض التسمم بالرصاص عندما يصاب الطفل بما يسمى داء مغص الرصاص LEAD COLIC واعراضه المغص المصحوب بالامساك الشديد ، ثم يفقدون بعد ذلك درجة التركيز ويصبحون فى حالة عصبية وتوتر مستمر ومع الوقت يفقدون درجات الذكاء والاطفال أصحاب المستويات العالية من الرصاص فى دمائهم من المحتمل أن يعانوا من عدم القدرة على القراءة .

الوقاية :

استبدال انابيب المياه بأخرى بلاستيك

مصنعان لصهر الرصاص بالقاهرة
اغلاقهما لخطورتهما على السكان

قرر السيد عمر عبدالآخر محافظ القاهرة اغلاق مصنعين لسبك وصهر الرصاص بمدينة القاهرة نظرا لخطورتهما البالغة على الصحة العامة وتسببهما فى اطلاق غازات وعوادم تلوث الهواء وتهدد سكان المنطقة التى يقع بها المصنعان بالامراض .

ويأتى قرار المحافظ كرد فعل سريع لتحقيق نشرته الاهرام بعنوان (التلوث يغتال السكان علنا)

مصر [illegible]

تقليل نسبة الرصاص .. فى الوقود !!

حلول وقائية

منع الاصابة بتسمم الرصاص له أهميته البالغة وعمل برنامج للحد من الاصابة له ضرورة قصوى . وفى المرحلة الحالية يصعب مطالب الدول والحكومات بتغيير كل انماط الاستخدامات الخدمية ، ذلك شىء مكلف للغاية ويحتاج إلى ميزانيات لا تستطيع الدول توفيرها . على سبيل المثال وضعت الحكومة الفيدرالية بالولايات المتحدة ميزانية قدرها ٥٠ مليون دولار لتجديد شبكة المياه التى تخدم ٥٧ مليون مسكن حدث ذلك فى عام واحد فقط ولنا أن نتصور تكلفة تغيير شبكة وطنية كاملة تغطى المنازل لتحول أنابيب المياه فيها من أنابيب رصاص إلى أخرى بلاستيك .

لكن يمكن التقدم بالمطالبة بالبدء فى التغيير ، مثلا ادخال تعديلات على مكونات وقود السيارات بحيث تقل فيه نسبة الرصاص كما حدث فى اليابان تمهيدا لانتاج وقود خال من الرصاص وهو الأمر الذى أصبح حقيقة فى السويد . كذلك وضع قيود ومواصفات محددة لصناعة الدهانات ومواد الطلاء والصناعات المسببة للتلوث بالرصاص بحيث يتم التحكم فى الصناعة ذاتها ومنع حدوث التلوث .

إلى أن يتم استخدام الوقود النظيف والتقنيات الصناعية النظيفة يمكن للمواطن أن يضع الضوابط لنفسه وداخل بيته عن طريق توعيته من خلال حملة عامة تطالب الأسر والافراد بترك الكمية الأولى من المياه عند فتح الصنبور وتتدفق إلى البالوعة لكى يتم التخلص من النسبة العالية من تركيز الرصاص فى المياه ، وبعد ذلك يمكن استخدام المياه فى الشرب والطهى . كما يجب الحد من استعمال الأوانى السيراميك والعودة إلى الصينى مرةأخرى واستخدام الطلاء الخالى من الرصاص عند طلاء حوائط المنازل .

كفــــاح.. أم..!!

توصلت مع زوجها لعلاج جديد وأنقذت ابنهــا من المــوت..!!

مثل معظم الأمهـات ، كانت ميكالا أودون متأكدة بأن إبنهـا الجميل الموهوب ، لورينزو ، سيصبـــح فى يوم ما ذا شأن عظيم .. وكان ذلك قبل أن تبدأ المأساة . ففى سن السادسة بدأ الابن فى التدهور ، وأصبح نطقه غير مفهوم ، ثم بدأ فى فقد بصره وسمعه . وإحتار فى تشخيص حالته الأطباء والاخصائيون ، وأخيرا تم تشخيص حالته بأنه مصاب بمرض « أ.ل.د » ، وهو نوع من الاضطرابات العصبية الوراثية نادر الحدوث ، وعادة يؤدى إلى الموت خلال شهور أو سنوات قليلة .



● أسرة أودون الحقيقية أصبحت قصة كفاحها يتحدث عنها الجميع ●

والآن ، وبعد مضى ثمانى سنوات لم ينطق خلالها لورينز وكلمة واحدة أو سار خطوة إلى الأمام ، فإن الأم لا تزال متأكدة بأن إبنها سيشفى وسيكون له مستقبل باهر ، فهى خلال معاناة الطفل ، وإصرار الأم والأب للعثور على علاج ، سطع نور الأمل بعد سنوات اليأس ، وتم التوصل لعلاج قد ينقذ حياة مئات الأطفال الذين يعانون من نفس حالته المرضية ، كما ظهرت أفكار جديدة قد تؤدى إلى علاج حاسم لمرض تصلب الأنسجة المركب .

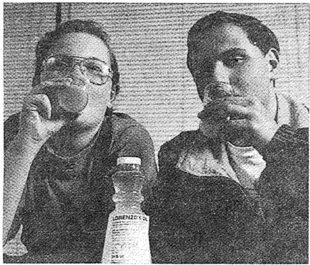
وكانت الأم تجلس بجانب إبنها قعيد الفراش وتقول له : « أنت ولد قوى ، أنت أهم ولد فى العالم » وتظل أودون تبث فيه الأمل فى الحياة والثقة فى الشفاء وممارسة حياته فى شكل طبيعى مثل غيره من الأطفال الأصحاء . وأكثر من ذلك كانت تؤكد له بصفة مستمرة ولسنوات طويلة لأنه ولد متميز وينتظره مستقبل باهر ، ولولا حبها وإصرارها الأسطورى على إنقاذ إبنها لكان قد مات منذ سنوات .



وما فعلته أودون وزوجها أوجستو لانقاذ إبنهما من الموت يدخل فى مرتبة الملاحم الأسطورية ، ويحكى الفيلم السينمائى الذى يحمل إسم « زيت لورنزو » ، والذى حاز شهرة عالمية ، قصة كفاح الزوجين المريرة وثقة الأم التى لا تهتز بشفاء إبنها ، وأى واحد منا فى إمكانه أن يتخيل ترك العمل للعناية بطفل فى مرحلة الاحتضار ، وبيع المنزل لمواجهة فواتير الدواء والعلاج . وكذلك السفر إلى مختلف أنحاء العالم بحثا عن دواء أو عن أسلوب جديد للعلاج ، وإذا لم يتم العثور على دواء أو علاج بعد سنين من المعاناة والبحث ، فإن معظمنا كان سيستسلم للأمر الواقع ويترك إبنه لمصيره المحتوم .

ولكن ، الزوجين رفضا الإستسلام لليأس ، ولم يضعف من اصرارهما على إنقاذ لورنزو تقارير الأطباء والخبراء بأن حالة إبنهما تتدهور بصفة مستمرة ، وأن مرضه غير قابل للشفاء ، وعلى الأقل فى الوقت الحاضر ، وانه محكوم عليه بالموت . والأب أوجستو بلكنته الايطالية المميزة ووجهه البشوش ، كان يعمل خبيرا إقتصاديا فى البنك الدولى بواشنطن .

أما الزوجة ميكالا فتعمل محررة صحفية .. وكل منهما كان لا يعرف شيئا عن العالم الجديد ، الذى وجدا



● الشقيقان « ريان » و « ريتشارد » كارلسوى أصيبا بالمرض في سن الشباب .. واستطاع الدواء الجديد وقف سير المرض وإعادتهما إلى شبه حالتهما الطبيعية ●



● العائلة أودون كما ظهرت في الفيلم السينمائي ●

نفسيهما في متاهاته المظلمة ، عالم الطب والأبحاث والدراسات العلمية الغامضة ، والمصطلحات الغريبة ، وأخذا يجمعان المقالات والأبحاث والدراسات التي نشرت عن مرض إبنهما ، سواء في الولايات المتحدة أو في أية دولة أخرى .

وإستمعا إلى الأبحاث والدراسات التي نوقشت في أول مؤتمر دولي يعقد عن مرض « ا.ل.د » وناقشا العلماء والباحثين حتى توصلا إلى وصفة قد تنجح في علاج لورنزو ، وهو دواء زيتي جديد . ثم بعد ذلك بدأت رحلة طويلة وشاقة إلى مختلف دول العالم بحثا عن شركة لصناعة المواد الكيميائية والعقاقير الدوائية تستطيع تصنيع الزيت الجديد الذي توصلا إليه بمساعدة العلماء والخبراء الذين إشتركوا في المؤتمر ، بالاضافة إلى مساهمة العديد من الأطباء والباحثين الآخرين .

وأخيرا ، وبعد سنوات العذاب ، تم تصنيع الدواء ، وتم شفاء الابن الذي جاهد للاستمرار في الحياة حتى لا يخيب آمال والديه اللذين ضحيا بكل شيء من أجله ، ولكن ، فإن قصة لورنزو لم تنته عند هذه النقطة كما حدث في الفيلم السينمائي ، فقد بدأ الزوجان العمل بمساعدة العديد من المتعاطفين معهما على اقناع الهيئات الصحية والأوساط الطبية بتبني العلاج الجديد ، والدليل على كفاءته العلاجية ماثل في لورنزو الذي بدأ يستعيد صحته من جديد ويمارس حياته تدريجيا .

والعلاج الذي توصل إليه الزوجان يتكون من زيت السلجم ـ نبات من الفصيلة الخردلية تأكل الأغنام أوراقه ، والتي يستخرج منها الزيت ـ بالاضافة إلى زيوت من خضروات أخرى ، وخلال الشهور الماضية جرى تجربة الدواء الجديد لعلاج مئات الحالات المماثلة في مختلف أنحاء العالم ، والتي تبشر بالنجاح في الغالبية العظمى من الحالات ، وفي الوقت الحاضر ، فإن خبراء شركة « كرودا يونيفرسال » لصناعة العقاقير الدوائية والمواد الكيميائية في بريطانيا والتي تقوم بتصنيع عناصر الدواء الجديد ، يقومون باختبارات لتجربة الدواء على الاضطرابات المماثلة والتي استعصت على العلاج حتى الآن . والحلم الذي يسعى الزوجان أودون لتحقيقه هو تطوير علاج آخر جديد يمكنه إعادة نمو الخلايا العصبية التالفة في المخ ، ولكن ، ذلك الأمر لا يزال صعب التحقيق .

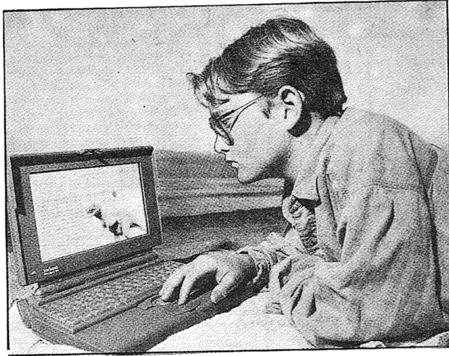
وللعلماء والباحثين رأي آخر ، فإن ميكالا وزوجها قد توصلا إلى شيء لم يكن يحلم أحد بتحقيقه من قبل ، فما الذي يمنع ، ومع إصرارهما وعزيمتهما الفولاذية من تحقيق أي شيء آخر ! فإن المرض الذي توصلا لتطوير علاج له « ا.ل.د » مرض شديد التعقيد ويتميز بوجود معدلات مرتفعة في الدم من مركب يعرف باسم « ف.ل.س.ف.ا » وله سلسلة طويلة من الأحماض الدهنية ، وبعض معدلات هذا المركب تكون عادية ولا ضرر منها ، ويقوم انزيم في الجسم بصنعها من الدهون غير الضارة الموجودة في الغذاء ، وبالنسبة للأشخاص الأصحاء ، فإن أية زيادة في هذا المركب يقوم أنزيم آخر بتفتيتها .

أما بالنسبة للمصابين بمرض « ا.ل.د » ، فإن هذا الانزيم ناقص في أجسامهم . ومن ثم فإن المركب يتراكم ويدمر الغشاء العازل للألياف العصبية ، بما ينتج عنه فقد البصر ، والحركة ، والحديث ، وبعد ذلك الموت .. واحد الحلول لعلاج ذلك كان عن طريق زرع كمية من الأنزيم الناقص في نخاع العظم ، ولكن يتطلب ذلك تماثلا تاما في جينات المتبرع والمريض ، وكان نادرا ما يحدث ذلك .

وكانت الطريقة التي توصل إليها الزوجان أودين بدلا من ذلك ، هو أن يتم وقف ومنع هذا المركب في المنبع ، حيث يتم تكوينه ، وبما أن الانزيم الذي يصنعه يوجد في الجسم بكميات ضئيلة جدا ، فإذا أمكن شغله بصنع مركبات أخرى غير ضارة ، فإنه سوف يكف عن صنع الانزيم الضار ، وهذا هو ما يفعله الدواء الزيتي الذي نجح الزوجان في التوصل إلى مكوناته ، وفي دراسة قام بها الدكتور هوجو موسر بمعهد كيندي كرايجر ، ثبت ان الدواء الجديد قد نجح في السيطرة على معدلات المركب الضار في جميع المرضى الذين تم علاجهم به وعددهم ٢٤٠ مريضا .

« نيوز ويك »

طريق اليكترونى.. يتكلف ٢ بليون دولار!!



جهاز التليفزيون..يتحول إلى مخزن لأفلام الفيديو!!

يبدو أن الثورة الالكترونية ليس لها نهاية أو حدود ، وما كنا نعتقد أنه مجرد أحلام وأمنيات يصعب تحقيقها فى عصرنا الحاضر وأنها ستكون قد تحققت وأصبحت حقائق ملموسة فى عصرنا الحاضر ..

فى إحدى قاعات فندق بيير الواسعة فى مانهاتان بنيويورك جلس ٧٠٠ عالم وباحث وعدد كبير من رجال الأعمال الذين يمتلكون معظم شركات صناعة الأجهزة والمعدات الالكترونية ، وكانوا يشاهدون الأجهزة الغريبة وهى تعمل ، وبمجرد لمسة لجهاز الريموت يقوم جهاز التليفزيون الكبير الرشيق بنقل المشاهد إلى أى مكان فى العالم كأنك قد لامست مصباح علاء الدين الأسطورى . وفى نفس الوقت يمكنك أن تشاهد جزءا من فيلم ، أو مباراة لكرة القدم ، أو تستمع لأسعار الأوراق المالية . وحتى إذا أردت الاستعلام شخصيا على أمر يهمك يجيبك التليفزيون فى ثوان معدودة عن المعلومات التى تريدها .

يقول جون مالون رئيس مجلس إدارة شركة « تيلى كومينيكيشن » ، « تى سى أى » أى ما نشر فى الصحف وأجهزة الاعلام المختلفة عن ذلك الموضوع منذ عدة أشهر فقط ، كان يبدو فعلا مجرد أمنيات ، ولكن ، إشترك العديد من الشركات الالكترونية الأمريكية العملاقة أدى إلى تحقيق هذا الحلم الكبير ، وستقوم شركة تيلى كومينيكشن بانفاق ٢ بليون دولار لانشاء الطريق الالكترونى العملاق ، والذى يربط بين مئات المناطق من خلال شبكة واسعة من الألياف البصرية .

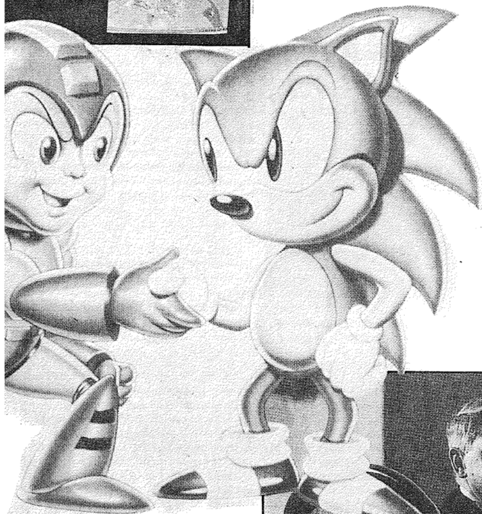
وبعد أيام قليلة قامت شركة « تى سى أى » بالاشتراك مع بعض شركائها ، تايم وارنر ، وشركة سيجا لصناعة العاب الفيديو بافتتاح قناة سيجا التليفزيونية ، والتى ستتيح للأطفال وغيرهم فى مئات الالآف من المنازل ممارسة الالآف من العاب الفيديو المختلفة بمجرد لمس زر معين بالجهاز وفى بداية العام القادم سيغطى إرسال هذه القناة جميع أنحاء الولايات المتحدة .

ومنذ أيام نشرت صحيفة نيويورك تايمز ، أن شركتى تايم وارنر ، وسيليكون جرافيك ، التى تقوم بإمداد ستوديوهات السينما بهوليوود بالمؤثرات والخدع السينمائية المثيرة ، تجرى بينهما المشاورات فى الوقت الحاضر لتكوين مؤسسة مشتركة للتكنولوجيا التبادلية المتطورة ، والتى ستجعل من جهاز التليفزيون مخزنا كبيرا لأفلام الفيديو .

ويقول الخبراء ، أن التطورات الالكترونية التى يحققها الاتحاد الالكترونى الجديد تجعل من الصعب ملاحقتها ، ففى خلال أشهر قليلة سيستطيع مشاهدوا التليفزيون الاشتراك فى المناقشات التى تدور فى أى مكان ، وإذا أحسوا بالجوع تصلهم علبة من البتزا الساخنة فى دقائق معدودة ، وإذا شاهدوا قميصا أو بدلة أثارت اعجابهم يخبرون التليفزيون بالمقاس واللون فيصلهم كل شىء فى دقائق معدودة أيضا ، وكما يقول جون مالون ، فإن العالم سينتقل إليك بمجرد لمسة من إصبعك .

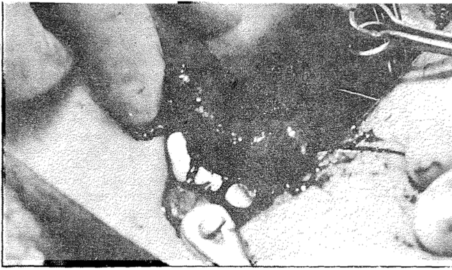
« تايم »





● إلى اليسار المهندس إدوارد ماك كراكن رئيس مجلس إدارة شركة سيليكون جرافيكس ، وأسفل جون مالون رئيس مجلس إدارة « تى سى آى » والأب الروحى للمشروع الكبير ●




● جراحة فى قناة فالوب لتسليكها

سيدتى

لاحرج من طبيب النساء والولادة

وسائل التشخيص ضرورة لتحديد المرض



بقلم

د. جمال عبدالحليم ماضى

منذ خلق الله سبحانه وتعالى الكون والانسان يسعى جاهدا لمعرفة مايحيط به من أشياء وتأثيرها عليه .. ولما أصابته العلل واحتار فى تفسيرها هداه الله الى اختيار العلاج مما حوله من الطبيعة وظل الحال حتى جاء الفراعنة وكشفوا عن مكونات الجسم ومن بعدهم جاء اليونانيون ثم العرب واقتربوا جميعا من مشروع جسم الانسان ولكنهم لم يصلوا تماما الى التركيب الحقيقى له .. فتارة قالوا أنه مركب من جزىء نارى وآخر مائى وثالث هوائى .. وعلى أساسها شخصوا كثيرا من الامراض .. وحاولوا تجريب جراحات للاماكن الظاهرة .

لكن الفراعنة يعتبرون أكثر الحضارات اقترابا من الطب الحقيقى لانهم كانوا يمارسون تحنيط الجسد بعد الموت فعرفوا أسراره أكثر من غيرهم لدرجة أنه سرا من الاسرار حتى يومنا هذا ..

وجاء القرن الثامن ثم التاسع عشر ثم القرن العشرين حيث ورث الغرب الاوربى والامريكان حضارة الشرق وتقدموا بسرعة مذهلة فى كل العلوم وانجزوا أعظم الاكتشافات العلمية وظهرت الطرق المختلفة لتشخيص الامراض وكيفية العلاج .

وتشخيص المرض هو المبدأ الاساسى لاى علاج صحيح ويعتمد أولا على القصة التى يحكيها المريض ثم يأتى دور عائلة المريض ويضاف الى ذلك الكشف الذى يقوم به الطبيب .

وقد يتساءل البعض .. ماذا لو كان المريض أبكما لا يتكلم أو أصما لا يسمع أو غير عاقل لا يهتم ..

هنا تظهر الحاجة الى ضرورة وجود وسائل أخرى للتشخيص منها أشعة إكس وأجهزة البصريات والموجات فوق الصوتية واستخدام الغازات مثل ثانى أكسيد الكربون والارجون مع مركزات الضوء فى أشعة الليزر .

ومع الاستعانة بالاجهزة التشخيصية المختلفة تمكن الاطباء من تحديد المرض وطريقة علاجه .

وإضافة لما سبق لا ننسى دور علم الكيمياء الذى تعتمد عليه صناعات الدواء وكذلك معامل الفحوصات الطبية فلولا تطوير استخدام الكيمياء فى الكشف عما خفى من مرض لما استطعنا الوصول الى أعلى تقنية فى اختصار الوقت للحصول على تحديد المرض ولظل المريض يعانى عدة شهور قبل أن تختار له العلاج المناسب .

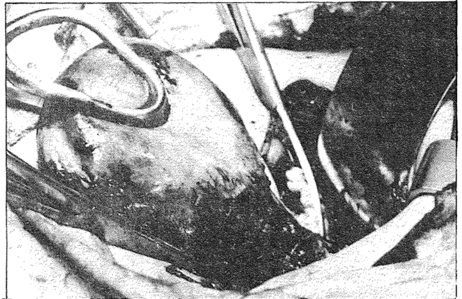
ويدخل فى علاج كثير من الامراض النباتات الطبيعية والاعشاب وعناصر من مكونات الحيوانات المستأنسة والضارية والكائنات البحرية .

ووسائل التشخيص فى طب أمراض النساء والولادة تعتمد أولا - بعد ماتسرده السيدة أو الفتاة من شكوى مرضية بالتفصيل - تعتمد على الكشف - وقد يسبب ذلك حرجا فى بعض الاحيان ولكن يجب أن تعلم الفتاة أنه هناك طرقا للكشف عليها تختلف عن السيدة المتزوجة وأن الطبيب لا ينبغى احداث ضرر بها .

كما يجب أن تدرك الفتاة والسيدة أنه كما يقوم طبيب العيون وطبيب الاذن والانف والحنجرة أو العظام أو الامراض الصدرية بالكشف على مكان الجزء المعتل فإن علاجها فى أمراض النساء لن يتم على أساس سليم إلا بالكشف على الجزء المعتل بها - وهو ما تخصص فيه أخصائى أمراض النساء - أى الفرج والرحم والمبيض - وان الكشف أولا هو الذى سيحدد موقع المرض فى هذا الجهاز الدقيق - وهو الجهاز التناسلى للمرأة . فالانثى يمكنها أن تأكل وتشرب وتعالج مرض عيونها ولكنها لن تكون أنثى إلا مع سلامة جهازها التناسلى الذى يميزها عن الرجل ويعتبر المسئول الاول عن حفظ الجنس البشرى ولولا هذا الجهاز بما وضع الله فيه من أسرار لما تكاثرت البشرية .

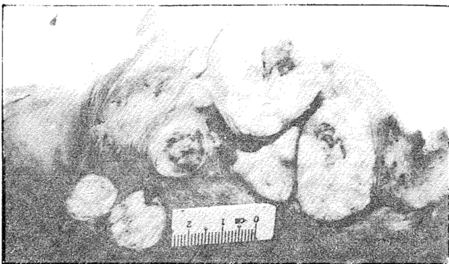
ولذلك فإن سلامته والمحافظة عليه تعنى المحافظة على النوع البشرى وصحته تعنى إنتاج أبناء وذرية سليمة صحيحة ليس بها عوج .

وسيسألنا بعض الاناث ألم تولد من أمهات كن


● صورة على الرحم أثناء عملية إستئصال كامل وتثبيت الشريان الرحمى المتضخم



● رحم ذو قرنين « تشوه خلقى » صورة من الخارج أثناء عملية ولادة قيصرية



● إستئصال كامل للرحم

تعيشن بالفطرة ويلدن بالداية ولم يكن يذهبن لطبيب أمراض نساء وولادة ليكشف عليهن أو يتابع حملهن ؟

نرد عليهن من واقع السؤال فنقول إذا قرأت قصة كيفية البحث عن وسائل تشخيص الامراض وعلاجها لوجدت أن من ماتت من السيدات فى الازمان الماضية بدون أن يعرفوا سبب وفاتها أو التى ماتت وهى تلد لم يكن العلم قد توصل بفضل الله - بعد إلا أن السبب قد يكون نزيفاً داخلياً فى الرحم أو إلتواء كيس على المبيض أو أحد أورام الرحم .

ونأتى الى وسائل تشخيص أمراض النساء والولادة ونقول الولادة لانها تطبق أثناء فترة الحمل على الام والجنين الذى فى بطنها .

ووسائل التشخيص مجتمعة هى :-

● التحاليل المعملية وتشمل مافى الدم من مكونات أو مواد غير مكونة تفصح عن وجود أمراض وكذلك الهرمونات الانثوية وهرمونات الغدد الصماء والكيماويات والاملاح المعدنية .

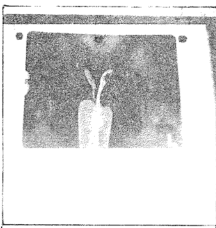
● أشعة إكس أو رونتجن ولاتستخدم أثناء الحمل .

● أشعة الموجات فوق الصوتية .

● التحاليل الباثولوجية لانسجة المهبل وعنق الرحم والرحم والمبيض .

● منظار البطن ومنظار الرحم ومجهر عنق الرحم - واخر لم يعد يستعمل إلا قليلا وهو منظار الرحم (كلدوسكوب) .

ويجب أن نعلم أن من يستطيع إستنباط قيمة كل



● اشعة بالصبغة على رحم ذو قرنين منفصلين تماما

وسيلة تشخيص هو الطبيب المعالج فتحاليل الدم تفيد فى معرفة مرض السكر وأمراض الكلى - ووظائف الكبد وأمراض الدم وحموضة وقلوية الدم والامراض المعدية والحميات وتحاليل الهرمونات تبين وظائف الغدة النخامية والدرقية واللتين تؤثران على كفاءة المبيض من حيث الخصوبة وقلة الخصوبة وأشعة إكس للجمجمة وللصدر لايضاح صورة الغدة النخامية والدرقية وأحيانا فى قبل الولادة (قل استعمالها فى ذلك الوقت) لمعرفة نمو الجنين .

فـى طـب الـزقـازيـق

أول رسـالة علمية باللغـة العـربية عن البكتريا المتعايشة فـى الأطفـال

حصل الدكتور على لسماعيل محمد على درجة الماجستير بتقدير « لمتياز » عن رسالته التى تقدم بها إلى كلية طب الزقازيق فى موضوع « البكتريا المتعايشة فى الاطفال سيئى التغذية » .

تعتبر هذه الرسالة الأولى من نوعها باللغة العربية فى طب الأطفال على مستوى الجمهورية .

ويرجع اختيار الباحث لهذا الموضوع إلى ما لاحظه أثناء عمله كطبيب أطفال من أن معظم الأمراض التى تصيب الأطفال بسبب تعرضهم للاصابة ببعض الكائنات الدقيقة كالبكتريا والفيروسات واحيانا الطفيليات بالاضافة إلى أن مشكلة سوء التغذية مشكلة متوطنة فى مصر والدول الفقيرة .

شملت الدراسة التى قام بها د . على اسماعيل ٤٠ حالة (طفلا) مصابين بمرض سوء التغذية « السعر الزلالى » B . C . M حيث تم الفحص « السريرى » الاكلينكى مقارنة بـ ١٨ حالة « طفلا » سليما « عينات ضابطة » وتبين أن البكتريا ـ بل والفطريات أيضا ـ الموجودة فى الأطفال سيئى التغذية تختلف عنها فى الأطفال جيدى التغذية ، حيث تقل البكتريا الطبيعية فى المرضى عنها فى الأطفال جيدى التغذية وتزيد البكتريا المرضية فى الأطفال سيئى التغذية عنها فى الأطفال جيدى التغذية (ص ٧٥) .

أوصت الرسالة بضرورة أخذ مساحات وزراعات من الأطفال من أماكن مختلفة لمعرفة سوء التغذية مبكرا .. وزيادة الثقافة الغذائية عند الأمهات عبر القنوات المختلفة .

حصل د . على اسماعيل أيضا على جائزة الطبيب المثالى والميدالية الذهبية من نقابة الأطباء عام ١٩٨٧ ويمارس عمله كطبيب أطفال منذ ١٥ عاما من خلال تحديث أسلوب التشخيص والعلاج بالكمبيوتر باللغة العربية .

تكونت لجنة المناقشة باشراف دكتور محمد احمد هليل ، احمد أنور شاهين ، سعيد زمزم ، وعضوية الدكاترة محمد كامل رزق ، بثينة عبدالستار مسعود .

السيد المخزنجى

المركبات الفضائية ـ بقية ص ٣٢

بقية ص ٣٢

الجولة الكبرى :

لا شك أن رحلتى المركبتين (فويجر ـ ١) و (فويجر ـ ٢) تعتبران رحلتين إعجازيتين فى تاريخ الفلك . ففى عام ١٩٨٠ وصلت (فويجر ـ ١) لكوكب زحل والتقطت آلاف الصور للحلقات الشاحبة حوله . فوجدتها عبارة عن كرات ثلجية وشرائح جليدية . وكلها من الماء . وهذه الحلقات عبارة عن رقائق منفصلة تدور حول الكوكب بسرعة ٢٠ كيلو متر/ثانية. وهذه الرقائق لا يمكنها أن تتصل ببعضها لاختلاف سرعات مداراتها . ولوجود جاذبية متبادلة بينها .

واكتشفت قمر زحل (تيتان) .. فوجدت أن ضوءه أضعف مائة مرة من ضوء قمرنا ودرجة حرارته أقل قليلا من الصفر المئوى .

ونفس هذه البيانات أكدتها (فويجر ـ ٢).. ووجدت أن جو القمر (تيتان) به ضباب كثيف يحتوى على جزئيات عضوية معقدة . كما صورت حشداً هائلا من الكويكبات المتجمدة والمحتشدة فى حزام زحل .

أما كوكب المشترى .. فيبدو لنا كنقطة مضيئة فى سماء الليل .. رغم أن العلماء يعتبرونه مع أقماره نظاماً شمسياً مصغراً رغم تبعيته للمنظومة الشمسية . وفى المشترى أكبر حقل مغناطيسى لوجود معادن سائلة به .. لهذا يزيد من سرعة الجسيمات التى تفد إليه من الشمس لتكون حزاماً حوله .

واكتشفت (فويجر ـ ٢) حوله قمر (يوربا) وأرسلت لنا الاف الصور من على بعد نصف مليار كليو متر . وكانت صوراً واضحة . والمشترى حرارته عالية جداً لأن الطاقة المنبعثة من جوفه تعادل ضعف الطاقة الشمسية التى تهبط عليه . ومن شدة حرارته وضغطه الجوى الهائل تتحول ذرات الهيدروجين به إلى هيدروجين معدنى سائل . وهذا العنصر غير موجود على الأرض . ويتنبأ العلماء أنه فائق الموصلية للكهرباء .. وصورت فوق قمر المشترى (ايـو) أول بركان نشط يصور خارج الأرض فصورت عليه تسعة براكين نشطة والاف من فوهات البراكين الخامدة فوقه .

وكوكب الزهرة .. ساخن جداً وحجمه يقارب حجم الأرض . ويدور حول الشمس مرة كل ٢٤٣ يوماً . وطول ليله يصل لـ ٥٩ يوماً . ونهاره قد يطول لـ ١١٨ يوماً .. ودورانه حول الشمس معاكس لحركة دوران المجموعة الشمسية .. لهذا تشرق الشمس فى غربه وتغرب فى شرقه .. واكتشفت المركبة (بيونير) أن ضغطه الجوى يعادل ٩٠ ضعف ضغطنا الجوى . ودرجة حرارته ٤٨٠ درجة مئوية . وسحبه ملبدة بحامض الكبرتيك المركز تسقط أمطاراً حامضية .

وعلى العكس نجد كوكب المريخ .. فهو كوكب عملاق يتسع لألف أرض مثل أرضنا إلا أن جوه بارد جداً وضغطه الجوى منخفض . لكن كمية الأوكسجين فى جوه لا تكفى لظهور حياة .. وتغير الألوان حسب الفصول اكتشفت (مارينر ـ ٩) أن سببه هو الرياح الموسمية الرملية التى تهب عليه .

وأبعد الكواكب من الشمس الكوكب (بلوتو) .. ولأن مداره شبه بيضاوى (إهليليجى) فنراه يقطع مدار الكوكب نبتون فى ٢٠ عاماً ليصبح نبتون أثناءها أبعد الكواكب من الشمس . بعده يصبح (بلوتو) بالتناوب أبعد الكواكب لمدة ٢٢٨ عاماً . لأنه يدور دورة كاملة حول مداره كل ٢٤٨ سنة . أما الكوكب الأزرق نبتون فهو لا يرى بسهولة من على الأرض ولو أرسلنا له إشارة (راديوية) بسرعة الضوء لا تصله إلا بعد ٤ ساعات وست دقائق . ولم يكن معروفاً لنا أن نبتون له أقمار سوى قمرين . لكن (فويجر ـ ٢) صورت لنا ستة أقمار أخرى ، ليصبح عدد أقماره ثمانية .

نظرة شاملة :

بنظرة شاملة للكواكب فى مجموعتنا الشمسية ..نجد أن عطارد ليس له أقمار . ونهاره حار وليله بارد متجمد . ويدور حول الشمس لتكون سنته ٨٨ يوماً . ويليه زحل وليس له ـ أيضاً ـ أقمار ويدور حول الشمس فى ٢٢٥ يوماً . والأرض لها قمر واحد وسنتها ٣٦٥ يوماً تدور فيها دورة كاملة حول الشمس . والمريخ له قمران ويدور فى فلكه حول الشمس ويدور حول الشمس فى ٦٨٧ يوماً . وكوكب المشترى له ١٦ قمراً ويدور حول الشمس فى ٩ شهور . وزحل له ٢٠ قمراً ويدور حول الشمس فى ٢٩٦ شهراً . أما الكوكب أورانوس فله ١٥ قمراً ويدور حول الشمس فى ٨٤ سنة . ويتم الكوكب (بلوتو) دورته فى ٢٤٨ سنة .

وكل الأقمار .. لا وجو لها ما عدا ثلاثة أقمار لها جوها الخاص . وهى قمر المشترى (إيوه) وقمر زحل (تيتان) وقمر كوكب نبتون (تريتون) .

الحياة فى الكون :

كلنا طالعنا الكثير عن تطور الحياة ونشأة الكائنات على الأرض .. لكن ما يشغل بالنا .. هو .. هل نحن العقلاء الوحيدون فى الكون ؟.. وهل توجد كائنات أخرى فى مكان ما .. أم نحن يتامى فى كوكب الأرض وسجناؤه منذ آلاف السنين ؟.. لو أكد عالم أى المقولتين سيصبح أشهر عالم فى تاريخ البشرية .

فلما صعدت المركبتان (فايكنج ١ و ٢) عام ١٩٧٦ للمريخ وأجرتا تجارب بيولوجية على التربة .. لم تستطيعا الكشف عن وجود جراثيم أو أى كائنات حية دقيقة . أو حتى مواد عضوية أو أحماض أمينية .. والمشكلة التى تواجه العلماء .. هى عدم استطاعتهم جلب تربة مريخية وفحصها فوق الأرض خوفاً من وجود جراثيم بها . ولو عقموها فلم يستطيعوا التعرف على ما بها من كائنات حية . لكن التجارب الكيماوية التى أجرتها معامل الفايكنج أثبتت وجود مواد عضوية بنسبة أقل مما هو موجود فوق سطح القمر .

ويحس بعض العلماء بالقول .. أن ثمة رسائل فضائية ستأتينا من الفضاء .. وهذه الرسائل ستكون مبسطة وبلغة رياضية .. وحجتهم أن قوانين الكون واحدة والعناصر عندنا هى نفس العناصر الكونية . وقوانين الجاذبية واحدة فى كل المجرات .

فهل سنجرى حواراً مع النجوم ؟! وما هى لغة هذا الحوار ؟ وما هى وسيلته ؟.. أسئلة يصعب على العلماء الاجابة عليها رغم بديهيتها .

فمن الثابت أن أسرع ما فى الوجود الضوء .. ويحاكيه فى السرعة الموجات الراديوية وهى أسرع وسيلة لدينا . والموجات الراديوية تمتاز بأنها لا تتبعثر ولا تبدد فى الكون .. لهذا فإن علماء مرصد (أريسو) بجامعة كورنيل عن طريق جهاز راديو أرسلوا رسالة بالراديو وشفروها وبثوها فى الفضاء الكونى ، والمشكلة التى إفترضها العلماء هى .. أن يكون هناك حضارات متقدمة .. وأصبحت إشارات الراديو عندهم موضة قديمة قد عفا عليها الزمن .. أو أنهم يكونون متأخرين عنا حضارياً ويعيشون فى عصرهم الحجرى فلا يوجد لديهم أجهزة متطورة تلتقط هذه الاشارات الأرضية ولن يستطيعوا الرد علينا .

واشاراتنا الراديوية .. ستصل لأول نجم فى مجرتنا بعد الشمس فى ٢٠٠ سنة ولو رد عليها سيصلنا الرد بعد قرنين أخرين .

تمدد الزمن :

فكرة تمدد الزمن حقيقة أغرب من الخيال .. فكما سبق وأن أشرت فإن أسرع شئ فى الوجود هو الضوء . فلو تصورت أنك تسافر بسرعة الضوء (٣٠ ألف كم/ ثانية) سترى كل شئ كأنه مضغوط فى دائرة صغيرة وسيزداد وزنك ويتوقف عمرك .. بينما عمر الاخرين يزداد على الأرض يوماً بعد يوم .

يوم القيامة :

يقول علماء الفلك .. أن الشمس عندما تتجمد ستتمدد ببطء وتصبح عملاقاً أحمر . ثم تتحول لقزم أبيض أو أسود . وهذا سيتم بعد مليارات السنين . وقتها سيحل آخر يوم فى عمر الأرض . لأنها نتيجة لشيخوخة وتمدد الشمس ستكون شديدة الحرارة وستذوب الثلوج بالقطبين وتغمر المياه اليابسة لتتبخر فى الفضاء الخارجى . والشمس عند احتضارها ستتقلص وتتمدد مرة كل آلاف السنين .

والتصور الثانى ليوم القيامة .. أن الفضاء الخارجى به أجسام تهدد الكرة الأرضية . ويتوقع العالم الفلكى (هنرى بيلوش) أن جسماً عرضه لايقل عن ستة أميال من هذه الأجسام الفضائية سيرتطم بطريق الصدفة بالأرض وقد يكون فى حجم النيزك الذى ارتطم بها منذ ٦٥ مليون سنة وقضى على الديناصورات وأحرق الغابات . وتنبأ بأن مذنب (سويفت تاتل) سيرتطم بالأرض عام ٢١٢٦م . فمدار الأرض يجتازه حالياً .. ما بين ١٠٠٠ و ٤٠٠٠ كويكب سيار فلو إرتطم بها كويكب حجمه ٢٠ ميلا . فهذا يكفى للقضاء على الحياة فوق الأرض . وهذه الكويكبات لايعرف منها سوى ١٥٠ كويكباً . ومما يؤكد هذه النظرية .. الانفجار الهائل الذى حدث عام ١٩٧٨م . فى جنوب المحيط الهادى بسبب إرتطام كويكب سيار بالمحيط وارتفعت المياه لعشرات الأمتار . لهذا وضعت (الناسا) تلسكوبات عملاقة لرصد هذه الكويكبات ولتكون إنذاراً مبكراً لأهل الأرض . ومن ستر الله .. أن معظم هذه الكويكبات تنفجر عند إصطدامها بالغلاف الجوى للأرض محدثة وميضاً هائلاً فى السماء . فلو كانت هذه الكويكبات من الحديد أو النيكل فستهبط على سطح الأرض وترتطم به وتتسبب فى هدم المبانى وتسوية الغابات بالأرض فى منطقة السقوط .. كما حدث فى سيبريا فى مطلع هذا القرن .

وأخيراً .. يحاول الانسان جاهداً تحطيم القيود الأرضية لينطلق إلى أجواء الفضاء الخارجى . لكنه مهما بلغ من تكنولوجيا .. فهو فى نظر هذا الكون المترامى طفل يحبو لأول مرة من فوق الأرض وسيظل يحبو إلى ماشاء الله .

علـــوم متشـــابكة

أصوات الطيور الأليفة والجارحة

إعداد الصديق :

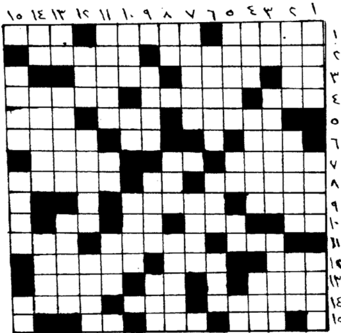
طلعت محمد جادالله

أفقيا :

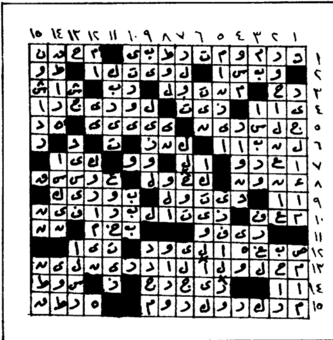
١ - صوت البوم - صوت البازى - هرة .
٢ - من انواع الدراجات البخارية - ضياء - صوت الطيور .
٣ - متشابهان - صوت الديك (م) - كلمة (شحمه) مبعثرة .
٤ - اسحب (م) - عكس الجن (م) - صوت الدجاجة .
٥ - صوت اللقلق - ينثر - صوت القطا (م) .
٦ - تجدها فى (نعمة) - سكب - صوت الديك .
٧ - صوت العقعق (م) - متشابهان - صوت الحبارى (م) .
٨ - العسس (م) - صوت الوطواط (م) - صوت الهدهد (م) .
٩ - عنق - صوت المكاء .
١٠ - متشابهان - حرف أبجدى - للتعجب - رمز هندسى .
١١ - كر - أمتثل لامره - فى الصحراء .
١٢ - برد - الطير اثناء الاكل - تحتار .
١٣ - صوت الحمام والماء (م) - برد - صوت النسر (م) .
١٤ - صوت البازى والعقاب - زاحف صحراوى (م) - يرعب (م) .
١٥ - صوت القمرى (م) - مشى - متشابهان .

رأسيا :

١ - صوت القنبر والنسر - من الحيوانات (م) صوت الظليم .
٢ - مجموعة من الخلايا المتشابهة - اختلاط اصوات الطير (م) - مدينة فرنسية .
٣ - متشابهان - صوت الغراب - صوت العندليب (م) .
٤ - تجدها فى (أعان) - صوت الصقر - تجدها فى (بقجة) .
٥ - تجدها فى (أسأل) - للرجاء - متشابهان - سورة قرآنية .
٦ - صوت الدجاجة - جاء - اختلط بالدم (م) .
٧ - صوت اللصوص - صوت النعام .
٨ - متشابهان - من الطيور (م) - العدل - (م) .
٩ - صوت الديكة (م) من العاب الاطفال (م) متشابهة .
١٠ - مجموعة كبيرة من الاوراق - حيوان قطبى - صوت الغراب (م) .
١١ - صوت العصافير (م) - سورة قرآنية - نعمة (م) .
١٢ - فخر - لقب مؤسس دار الهلال - يمسى (م) .
١٣ - متشابهان - صوت القطا - صوت الكروان .
١٤ - ثلثى (طهى) - تجدها فى (الدغادغ) - صفة للصوت الجميل (م) .
١٥ - تجدها فى (لاثقة) - صوت الحمام - متشابهان .



مسابقة العدد



حل مسابقة العدد الماضى

قصة القلم الرصاص

الصديق غسان مطر من غزة .. يحدثنا عن قصة القلم الرصاص .. يقول انه فى عام ١٧٩٤ أثناء الحصار الانجليزى على فرنسا .. قال أحد الوزراء لمسئول كبير انه لم يعد لدينا مواد لصنع رصاص الأقلام .. وبعد أربعة أشهر قام نيكولا كونتيه باختراع رصاص الأقلام من الجرانيت .. وقد ولد نيكولا سنة ١٧٥٥ من أبوين مزارعين فقيرين فى بلدية سيه بمقاطعة الاورن بفرنسا وسرعان ما احتضنته راهبات دير الأوغسطينيات وعمل مساعد بستانى ، وكان يحب الرسم وهو ما لاحظته رئيسة الدير التى كلفته برسم مجموعة من عشرين لوحة فى المصلى . وكان هذا العمل نجاحاً تاماً للرسام الشاب الذى أتى الناس لرؤية عمله من كل أنحاء المنطقة ، وذيع صيته حتى أنه قدم إلى باريس سنة ١٧٧٦م حيث أصبح تلميذاً للرسام موغروت ولرسام البورتريهات .

وكان يرسم فى النهار ، لكنه يخصص أمسياته لاكتساب العلم ويخالط مشاهير علماء الفيزياء فى ذلك العصر منهم شارل فوركروا ، فوكلان ، لوروا .

وكان الشغف فى ذلك العهد بأول الآلات الطائرة ، أى المناطيد ، وشغف بالطبع بفنيات صنع المناطيد وتسييرها وساهم مع برتوليه وغاسبار مونج فى تطوير إنتاج الهيدروجين بكميات كبيرة .

وعمل فى مختبر قصر ميدون ، وفقد إحدى عينيه بسبب انفجار واتجه اهتمامه إلى مختلف الأشياء .

وكان دائم النشاط كثير الاختراعات . وهو ما لم يترك له الوقت الكافى للكتابة ، وفى سنة ١٨٠٤م توفيت زوجته وكان لذلك أسوأ الآثر عليه ـ فتوفى سنة ١٨٠٦م وقد بلغ بالكاد الخمسين من عمره .

وللعلم فإن العمل الوحيد من بين كل أعماله واختراعاته الجديرة بالتخليد . والذى اكسبه الشهرة وخلود اسمه هو اختراعه لرصاص القلم .

والقصة طريفة تستحق أن تروى : ففى سنة ١٧٩٤م ، كانت الثورة الفتية فى حرب مع انجلترا ، وكانت البحرية الفرنسية التى زعزعت الأحداث تنظيمها عاجزة على مواجهة البحرية البريطانية التى تفرض حصاراً صارماً ويقظاً على السواحل الفرنسية .

وافتقد اذن الرصاص الضرورى لصناعة الأقلام ، التى كان توفرها ضرورياً قبل اختراع قلم الحبر الجاف ، وبعد سلسلة من التجارب توصل كونتيه إلى ايجاد خليط رقيق من الصلصاب والأسرب .

وكان أفضل من الرصاص التقليدى . كما يستعمل للأقلام إذ بتغيير نسب الخليط يمكن الحصول على « رصاص دسم » أو « قليل الدسم » وخطوط سميكة أو رقيقة . واعتبر كونتيه هذا الاختراع مهماً من الناحية الفنية . لكنه ثانويا ـ من الناحية العلمية ولكنه قام بايداع براءة اختراع لاتزال سارية المفعول اهداها أخيه وصهره .

وحتى اليوم لايزال الرسامون والمهندسون المعماريون يستعملون أقلام رصاص كونتيه التى يفضلونها لمزاياها ونوعيتها الجيدة وذلك فى مختلف أنحاء المعمورة إذ أن جزءاً كبيراً من الانتاج يتم تصديره وأن عديدا من الصناعات الأجنبية تعتمد طريقة اختراع كونتيه .

ردود سريعة

● أحمد سيد أبو خليل ـ أسيوط :
شكراً لتحيتك الرقيقة لأسرة التحرير .. ونرحب برسائلك .. وبالنسبة للاعداد المتأخرة .. فاستفسر عنها شركة التوزيع المتحدة ٢١ ش قصر النيل القاهرة .. ت : ٣٩٢٣٩٣١ .

● أسامة السيد الغضبان ـ منية النصر ـ دقهلية :
رسالتك عن «الكوبلت ودوره فى الحبر السرى» غير واضحة .. نأمل أن تبعث بأخرى أكثر وضوحا .

● خالد عبده جاد عيسى ـ علوم طنطا :
باب «مواهب» يمكن أن يعود إذا وجدنا المواهب الحقيقية التى تكتب فيه .. بدلا من هذه الكلمات غير المترابطة التى يبعث بها الأصدقاء تحت عنوان قصص الخيال العلمى .. ولو تريث البعض فى حبكة القصة ـ قليلا ـ لكانت النتيجة أفضل بكثير .

أما عن رسالتك عن « عالم الثدييات » فلا ترقى للنشر لأنها غير متكاملة حيث أنك كتبتها فى نقاط محددة .. نرجو أن تكتب رسالة أخرى وأهلا بك صديقا مخلصا للمجلة .

● مرفت عز الدين عبدالله ـ شبين الكوم منوفية :
لم يحدث تضاربا عن العنبر الذى يستخرج من الحيتان .. فالمسألة اتجاهات مازالت قائمة وآراء مازالت تطرح .
عموما نشكرك على هذه الملحوظة الجيدة .. ونرحب برسائلك فى أى وقت .

● هانى حسنى راشد ـ المنيا ملوى :
أهلا بك صديقا جديدا .. ولك منا كل الشكر والتحية على تحيتك لأسرة التحرير .

● عماد السبناطى ـ أبو تيج أسيوط :



رأى .. وصورة

أشكركم على اتاحة فرصة النشر لى خاصة فى مجال كتابة القصة الخيالية .. وبصراحة أنا من عشاق المجلة وأتمنى أن تعود المساحة المخصصة لمواهب هذا اللون من الكتابة حتى يجدوا متنفساً يكتبون فيه .

مرة أخرى أشكركم .. وأتمنى للمجلة كل تقدم وازدهار خاصة وانها من المجلات المتميزة فى الصحافة العربية .

فتحى غرابيل دسوق

المحرر :
سوف ندرس هذا الاقتراح على أن يساعدنا القراء فى ايجاد القصة الخيالية التى تصلح بحق أن تكون « موهبة » !

نعم البقدونس يحتوى على زيت طيار مدر للبول ومساعد للهضم ويستخدم فى علاج النمش بالوجه عن طريق غسل الوجه بمغلى الأوراق والجذور كما يفيد فى علاج قرص البعوض .

● سالى حسين محمد حسين ـ حدائق القبة :
دائما نؤكد أن التفوق لا يعنى شهادات أو مناصب وكم من عباقرة وصلوا إلى القمة وهم دون هذه أو تلك .. وفى مقدمتهم أديبنا الكبير الراحل عباس العقاد .

وبالنسبة للعدل فى تعيين المعيدين بالكليات أو المراكز العلمية .. فموجود وتحكمه القوانين .. لكن إذا تدخلت الخواطر وتلاعبت المقادير فانه يمكن أن نقول على الدنيا السلام .

عموماً لا يهمك ما حدث واقبلى بكل ما لديك على طلب العلم خاصة وانك متفوقة ولديك قدرات ومواهب .

● هانى عادل فاروق ـ كفر الشيخ :
هل الحديث عن طبقة الأوزون يستوجب سين وجيم ـ لكنه يحتاج إلى أن تقرأ وتبعث لنا برسالة جيدة فيها فكرة جديدة .

● زهير أحمد صباغ ـ مكة المكرمة :
رسالتك الخاصة بالعلاج وصلتنا وقد قمنا بعرضها على الرجل المختص .. ونتمنى لك كل توفيق .

● ابراهيم محمد السعيد ـ المحلة الكبرى :
الرسالة الخاصة بقانون التناظر فيها فكرة لكنها غير مترابطة وأسلوبها غير متكامل ومكتوبة بخط غير واضح .
نرجو أن تكون أكثر دقة ووضوحاً فى رسائلك القادمة .

مجلتى العزيزة.. شكـــراً

معلومات غزيرة وأسلوب سهل

إنه لمن الرائع والمشرف أن تصدر على أرض مصر مجلة تخصصية تمتاز بغزارة معلوماتها . وسهولة أسلوبها الذى يجذب إليها القراء من كافة الأعمار والتخصصات بل ويجعل الكثير يتحول إلى قراءة المجلات العلمية الأخرى ويرجع الفضل فى ذلك لتوفيق الله لكم وإلى الجهد العظيم المبذول من أسرة التحرير ونحن مع ظهور كل عدد جديد يتجدد دعاؤنا لكم بمزيد من التوفيق والتقدم والنجاح والانتشار حتى يتثنى للجميع الاستفادة من كنوز هذا الصرح العلمى الكبير إن شاء الله .

ويسعدنى ويشرفنى قبولكم لى صديقاً جديداً لمجلة العلم فإننى من قراء مجلتكم العظيمة من عام ١٩٨٧ وقد كنت أرى فيها دائماً مسايرة كل ماهو حديث فى العالم من اختراعات واكتشافات .

وأقدم لسيادتكم اقتراحاً أرجو أن يجد قبولا لديكم وإن كنت أرى فيه عناءً لكم ولكن ضريبة العمل الناجح عمل آخر واقتراحى هو :

تجميع المقالات التى نشرت فى جميع الاعداد السابقة من مجلة العلم والتى تخص موضوعاً معيناً بالاضافة إلى ماجد عليها من معارف واكتشافات واعادة صياغتها فى كتاب صغير يصدر شهرياً أيضاً يمكن من خلاله تغطية جميع الجوانب لهذا الموضوع ولاشك أن هذا سيكون مرجعاً للكثير من القراء فقد عرضت المجلة موضوعات كثيرة يمكن تناولها بهذه الصورة مثال موضوعات الفلك الأعشاب الطبية ـ تلوث البيئة ـ عالم النبات ـ عالم الحيوان ـ من هو ؟ وغيرها الكثير .

والله أدعو أن يوفق الجميع لما يحبونه . ويعود بالخير على بلدنا ويرضى عنه الله .

ظافر حمزة عبدالموجود ـ أسوان مدرس علوم مدرسة أسوان الثانوية للبنات

اخراج فريد

من أسيوط أرسل اليكم تحياتى .. فأنا قارىء دائم لمجلتى المفضلة العلم التى أصبحت الأولى من بين كل المجالات التى تصدر فى أسواق العلم ..

واننى أتحدث باسم الآلاف من قرائها فى أسيوط لأنها مجلة الممتازين والمتميزين ولها أسلوبها الخاص واخراجها الفريد عن كل المجالات الأخرى ..

فألف شكر لأسرة تحريرها وكل التحية للعاملين فيها وفى انتظار اعدادها القادمة .

عبدالشكور شودان أسيوط

انتظرها بشغف ولهفة

لم أر فى حياتى ولم أقرأ موضوعات علمية متميزة مثلما اقرأ فى مجلة العلم .. هذه المجلة التى أصبحت ملء السمع والبصر وفى قلوب القراء لأنها تحقق لهم هدفين .. الأول أنها تضم مواد هامة فى مختلف النواحى العلمية .. ثانيا ان سعرها فى متناول جميع الفئات .

المهم اننى انتظرها شهريا بشغف ولهفة

محمود محمد العجمى

كفرة العجيزى ـ طنطا

رسالة العلم

تحية طيبة إلى الذين يعملون فى هذا الصرح العلمى الشامخ .. وقلبى معهم وعقلى معهم لأنهم يقدمون أغلى رسالة فى الوجود وهى رسالة العلم .

اننى أقدم كل جهدى للقائمين على هذه المجلة المتقدمة جدا والعظيمة جدا والرائدة جدا .

وتحية إلى كل أسرة التحرير والعاملين والقائمين على اخراجها لنا بهذا الشكل والمضمون المتميزين .

منتصر محمد عطية

أسيوط ـ أبو تيج

بالصدفة !

كانت مجلة العلم فاتحة خير علىّ حيث كنت لا أقرأ أى مجلات من التى موجودة فى الأسواق .. لعدم وجود مواد جيدة بها تشجعنى على قراءتها .. حتى وجدت هذه المجلة بالصدفة مع أحد الأصدقاء وقرأتها لأول مرة .. ثم استعرت منه أعدادها السابقة وقرأتها كلها .. ومن يومها وأنا قارىء دائم لهذه المجلة الرائعة .

وكل أملى أن ألتقى بأحد المسئولين فيها لأقدم له الشكر والتقدير على الجهد المبذول فيها .

السيد على عبدالتواب

سوهاج

الشمعة التى تضىء

كل مرة ابعث لكم فيها برسالة لا أجد كلاماً يتناسب مع المجهود الذى يقوم به كل العاملين بالمجلة .

ولكننى أشبههم ومجهودهم الكبير لاعلاء مجلة العلم بالشمعة التى تحترق لتضىء الطريق لغيرها .

نعم ان مجلة العلم حقاً تعتبر قاموساً يلجأ إليه القارىء دائماً للعلم والمعرفة ومتابعة الجديد فى العلم دائماً .

واننى لفخور عندما أقول لزملائى معلومة يكون مصدرها الأساسى مجلة العلم .

عندى لكم اقتراح أرجو أن تقبلوه :

ما رأيكم أن نضم صفحة جديدة لمجلة العلم وليكون عنوانها الاية الكريمة « وفى أنفسكم أفلا تبصرون » نتكلم فيها كل مرة عن جهاز معين من أجهزة جسمنا بالتفصيل حتى نعرف خفايا جسمنا وأسراره وكيفية بناء أجهزته وعملها .

لقد قرأت قبل ذلك فى مجلة العلم مقالا بعنوان « رحلة لقمة » لقد اعجبنى جداً وحفزنى على طرح هذا الاقتراح .

شريف التابعى الأغا محافظة دمياط

تمزيــق غشــاء البكــارة



استشارة طبية

● رسالة من أب «أ. ح. م» المنتزه الاسكندرية .. يقول : ان ابنته البالغة من العمر ١٧ عاما كانت تقوم وهى طفلة عمرها ٦ أعوام مع طفلة أخرى باستعمال كل منهما للأخرى عن طريق الاصبع .. ولم يعرف بهذا الأمر إلا بعد أن كبرت ابنته وهو قلق جدا عليها ومحرج أن يسألها . هل غشاء البكارة مازال موجودا أم لا ..

ويسأل الأب .. هل من الممكن أن يلتئم غشاء البكارة على الرغم من انه تمزق فى سن ٦ أعوام ؟!

● ● تجيب الأستاذة الدكتورة لفتية السبع استشارى أمراض النساء والولادة وخبير اعلام التنمية - أن استعمال الطفلتين كل منهما للأخرى عن طريق الأصبع هو ممارسة ما يطلق عليه (العادة السرية) وهو أمر شائع بين أطفال العالم وشبابه .. يبدأ غالباً مع سن البلوغ والمراهقة لبدء افراز الغدد الجنسية للهرمونات المؤنثة والمذكرة .. وتكون ممارسة هذه العادة إما ذاتيا كأن تستخدم البنت أصبعها أو عن طريق زميلة لها كما فى حالة ابنتك .. وان كان من الملاحظ أنها بدأت مبكرا جدا عن سن البلوغ الذى يبدأ عادة فى سن ١١ - ١٥ عاما فى مصر ..

وغشاء البكارة هو ثنية من الجلد تحيط بمدخل قناة التناسل فى الأنثى «المهبل» وبه فتحة طبيعية تتسع لدخول طرف الأصبع «البنصر» فى البنت البكر .. وهى الفتحة الذى يخرج منها دم الحيض الشهرى والافرازات المختلفة .

ولذلك فإن سؤالك عما إذا كان غشاء البكارة مازال موجوداً جوابه ان الغشاء موجود قطعاً فهو لا يختفى وإنما يتمزق فقط فتتسع فتحته الطبيعية .. وفى حالة ابنتك هناك احتمال حدوث تمزقات فى الغشاء نتيجة ادخال الأصابع فى فتحته مما يسبب اتساع هذه الفتحة ..

وأنصحك أن تصحب زوجتك ابنتكما لعرضها على طبيبة أمراض نساء وتوليد لتفيدك عن حالة الغشاء وهل حدث به تمزق أم لا .

أغرب الحالات

حصـوة فـى الأنـف

عن أغرب الحالات .. يقول الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشارى الأذن والأنف والحنجرة بمستشفيات جامعة القاهرة .. إن فتاة عمرها ٢٠ سنة حضرت إليه تشتكى من آلام مبرحة فى الأذن .. وبالكشف عليها اتضح انها مصابة بالتهاب فى الجيوب الأنفية .

على الفور تم عملية تنظيف للأنف من المخاط وكانت المفاجأة وجود حصوة فى فتحة الأنف من الداخل .

وبسؤالها قالت انها وهى طفلة قد وضعت شيئاً صلباً فى أنفها أدى إلى نزيف فترة بعدها لم تشعر بشىء .

يؤكد د. محمد .. إن هذا المكان أصبح منبعاً لتجميع الأتربة حتى تكونت الحصوة داخل أنفها .

وينصح أى إنسان .. بعدم وضع اصابعه أو أى أشياء .. فى أنفه حتى لا يتعرض لتكوين حصوات داخله .

● ● المحرر :

المهم يا عزيزى فى المضمون وليس فى الشكل .

الخجــل من النســاء

● أنا شاب فى العشرين من عمرى .. أخجل من النساء وأخشاهن .. مما يسبب لى كثيراً من القلق .. فهل لحالتى هذه علاج ؟

ن. ف. س

البحيرة

● ● تقول أ. د. صفاء عبدالقادر سالم استشارى الطب النفسى والأعصاب أنه ليس هناك علاج طبى لمثل هذه الحالة ولكن يمكن أن تستشير الطبيب النفسى ليساعدك على الكشف عن أسباب هذا الخجل لاستعادة ثقتك بنفسك .

وفى امكانك حل مشكلتك بتنمية شخصيتك بمحاولة البحث عن حلول أخرى كالزواج مثلا .

تضخــم الثــدى

● عمرى ١٦ سنة .. أعانى منذ عامين تقريبا من تضخم كبير فى الثدى .. فما السبب .. وما العلاج ؟!

ع . د. أ

القاهرة

● يوضح أ. د. محمد قمر أستاذ الأمراض الباطنية والقلب والغدد بطب الزقازيق أنه قد يكبر حجم الثدى فى الذكور بعد سن البلوغ ويستمر لعامين أو ثلاثة أعوام ثم يختفى .. ولكن قبل اعتبار أن هذا التضخم ناتج عن البلوغ أو غيره ..

ويجب العرض على أخصائى لمعرفة حجم الخصيتين والعضو الذكرى وتحليل السائل المنوى .. فإذا كان ذلك سليما .. يمكن اعطاء بعض الحقن من هرمونات الذكورة أو مضادات هرمونات الأنوثة .. أو عليك أن تصبر لحين زوال الحالة تلقائياً بعد عامين أو ثلاثة أو باجراء عملية جراحية تجميلية .

الفــوار ..

عــلاج للأمــلاح

كثير من الناس يعتقد أن الفوار علاج للأملاح وهذا اعتقاد ولاشك خاطىء .. لأن الفوار يرسب الأملاح الموجودة بالبول على هيئة حصوات أو قد يسبب تغيرا فى الوسط الحمضى للبول مما يساعد على حدوث التهابات بالمسالك البولية .

ومن الأفضل ان لا يستخدم الفوار إلا بعد استشارة الطبيب المختص لتحديد نوع الأملاح .. وبالتالى استعمال الفوار اللازم للالتهاب .

معتقدات خاطئـــة

السكر يســـبب الضـــعف الجنســـى

من المعتقدات الشائعة بين الناس ان الاصابة بمرض السكر لا تمكن المريض من ممارسة العلاقة الجنسية بصورة طبيعية حيث ان هذا المرض يسبب له ضعفا أو عجزا فى هذه الناحية .

ولكن الحقيقة ان جميع الدراسات فى مجال ارتباط مرض السكر بالعجز الجنسى اثبتت انه لا توجد علاقة مباشرة بين هذا المرض والعجز فى الناحية النفسية .. وان هؤلاء المرضى مثلهم مثل العاديين .

وهناك نسبة كبيرة جدا من مرضى السكر لا يعانون من أى مشاكل فى علاقتهم الجنسية لأنهم منتظمون فى علاجهم ونظام غذائهم .. كما ان حالتهم النفسية مستقرة ..

وقد بينت الدراسات ان ٢٥٪ من مرضى السكر يعانون من مشاكل طبية بالنسبة للعجز الجنسى بينهم ٨٠٪ نتيجة أسباب نفسية لا علاقة لها بمرض السكر .

أما فى الحالات المتأخرة لهذا المرض والمهملة فى العلاج ونظام الغذاء فان المرض سوف يؤثر على عمليات التمثيل الغذائى لجميع أعضاء الجسم مما يؤثر على وظائفها الحيوية .. وبالتالى يحدث التأثير على الأعضاء التناسلية خاصة أنها موجودة بالجسم وتتأثر بالسن ومضاعفات المرض .

كثــرة شــرب المـاء تســبب .. «الكــرش»

لدى البعض اعتقاد خاطىء أن شرب الماء بكثرة يسبب ويساعد على ظهور «الكرش» لأن الماء أو السوائل المتناولة تفرز عن طريق الكليتين وليست لها علاقة بظهور «الكرش» .. ولكن الذى يساعد على حدوثه هو الافراط فى تناول النشويات مع عدم ممارسة الرياضة .. هذا لو أن الكليتين بحالة جيدة .

أما إذا كان هناك قصور فى وظائف الكليتين فإن السوائل لابد أن يتناولها المريض بحساب وحسب حجم كمية البول الخارجة منه .. وعلى الرغم من ذلك فإنها لا تساعد على ظهور « الكرش » وإنما يحدث ورم «أوديما» عام .

الافراط فى الجنس يساعد على حدوث الحمل

يعتقد البعض ان الافراط فى ممارسة الجنس يعجل بحدوث الحمل .. وهذا بالطبع اعتقاد خاطىء .. لأن الأنثى تفرز بويضة مرة واحدة كل شهر فى المنتصف بين الدورتين .. وتستمر حوالى ٤٨ ساعة صالحة للاخصاب ..

أما الافراط فى ممارسة الجنس فإنه يجعل الخصية تفرز حيوانات منوية غير ناضجة وليست لها القدرة على الاخصاب مما يقلل حدوث الانجاب .

وقفـــــة!

«وفى أنفسكم أفلا تبصرون»

القرآن الكريم .. كتاب عظيم .. جمع الله سبحانه وتعالى فيه كل شىء وقد صدق جل شأنه فى قوله « وما فرطنا فى الكتاب من شىء » والمؤمن الحق هو الذى يتأمل نفسه فى كل وقت .. حتى يعلم كيف ان الله سبحانه وتعالى مَن عليه بنعم لا حصر لها .. منها على سبيل المثال لا الحصر .. نعمة البصر والسمع والشم ..

وبطبيعة الحال فان كل نعمة من هذه النعم تحتوى على نعم أخرى فالمعدة مثلا توجد بها اكثر من ٣٥ مليون غدة معقدة التركيب للافراز بالاضافة الى الخلايا الجدارية التى تفرز حمض كلور الماء والتى تزيد عن مليار خلية .

من ثم نرى كيفية الدقة فى تكوين اجهزة الانسان .. فالكلية الواحدة تحتوى على مليون وحدة وظيفية لتصفية الدم تسمى النفرونات Nephrones ويرد الى الخلية فى مدى ساعة ١٨٠٠ لتر ثم يتم رشح ١٨٠ لترا منه .. ولا يطرح سوى ١,٥ لتر وهو المعروف بالبول .

كذلك توجد فى الدماغ ١٣ مليار خلية عصبية و ١٠٠ مليار خلية دبقية استنارية تشكل سدا منيعا لحراسة الخلايا العصبية من التأثر بأى مادة .

وفى العين الواحدة ١٤٠ مليون مستقبل حساس وتسمى بالمخاريط ويخرج منها نصف مليون ليف عصبى ينقل الصورة بشكل ملون .

أما فى الاذن .. العضو الذى تمثل شبكيته جزءا هاما منه توجد به ٣٠٠٠٠ خلية سمعية لنقل كافة انواع الاصوات .. وفى مخاطية الفم توجد (٥٠٠٠٠٠) خلية تعوض فورا كل خمسة دقائق .

ولا يختلف الامر فى اللسان الذى توجد فيه ٩٠٠٠ حليمة ذوقية لتمييز الطعم الحلو والحامض والمر والمالح .

وفى الدم الكامل ٢٥ مليون المليون كرية حمراء لنقل الاكسجين و ٢٥ مليار كرية بيضاء لمقاومة الجراثيم ومليون المليون صفيحة دموية لمنع النزف بعملية التخثر .

ومن العجائب حقا دفعة المنى الواحدة عند الرجل حيث تحتوى على ٣٠٠ مليون حيوان منوى .. ولا يتخلق الانسان الا من حيوان منوى واحد يندمج ببيضة واحدة من الانثى .

ونأتى لطول الخلايا العصبية الموجودة فى جسم الانسان والتى لو وضعت صفا واحدا لبلغ طولها أضعاف المسافة بين القمر والارض .. وهذه ليست مبالغة لكنها الحقيقة التى اثبتها العلم .

كذلك كريات الدم الحمراء فان طولها يكفى لاحاطة الكرة الارضية التى نعيش عليها من ٥ ـ ٦ مرات أو أكثر .. أما مساحتها فانها تقدر بحوالى ٣٥٠٠ متر مربع وعددها خمسة ملايين كرية فى كل مليمتر مكعب من الدم .. وتجرى كل كرية ١٥٠٠ دورة دموية بشكل وسطى كل يوم تقطع خلالها ١١٥٠ كيلو مترا فى عروق الجسم .

أما سطح الجلد فتوجد تحته من ١٠ ـ ١٥ مليون مكيف لحرارة الجسم وهو عبارة عن الغدة العرقية التى تخلص الجسم من حرارته الزائدة بواسطة عمليتى التبخر والتعرق .

ويستهلك الانسان من خلاياه ١٢٥ مليون خلية فى الثانية الواحدة أى بمعدل (٧,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠) ٧٥٠٠ مليون خلية فى الدقيقة الواحدة وبنفس الوقت يتشكل ويتركب نفس العدد من الخلايا .. وفى كل يوم يتنفس الانسان ٢٥ الف مرة يسحب فيها ١٨٠ مترا مكعبا من الهواء يتسرب منها ٦,٥ متر مكعب من الاكسجين للدم .

بصراحة الحديث عن دقائق وعجائب جسم الانسان شيق وطويل .. عجيب وغريب .. يدل بحق على ابداع الخالق ووحدانيته وقدرته العظيمة على خلق البشرية .. « فتبارك الله احسن الخالقين » ..

شوقى الشرقاوى

رأى .. من الماضى

البطالة.. لا تنتج إلا مجرماً.. أو فاسقاً!!

ليت جميع مدارسنا.. تقلد «شبرا الثانوية» عام ١٩٣٩!!

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

وقعت فى يدى نسخة من مجلة «شبرا الثانوية» السنة الثانية عشرة عام ١٩٣٩ وتقع فى ١٨١ صفحة باللغة العربية بالاضافة إلى ١٩ صفحة باللغتين الانجليزية والفرنسية وجميع محرريها من تلاميذ المدرسة فى ذلك الوقت .. وشكلها كالكتاب .. إلا أن مضمونها ثرى إلى درجة كبيرة تغرى بقراءتها !!

تحتوى المجلة على أبواب متنوعة وكثيرة .. فهى تضم بين دفتيها الشعر والقصة والمقالات الأدبية والسياسية والدينية والاجتماعية والعلمية والرياضية والفنية وغيرها من الموضوعات والأفكار التى تهم الطلاب فى هذه السن !!

ويبدو أن مشاكل المجتمع ـ أى مجتمع ـ تكرر نفسها على مدى التاريخ فقد وقع بصرى على مقالة بعنوان «المتعلمون العاطلون فى مصر»!! كتبها طالب بالصف الخامس علوم فى ذلك الوقت ويدعى سعد محمد مرزوق ويتناول فيها مشكلة البطالة لدى الشباب المتعلم خريج الجامعة أو المدرسة ويتعرض فيها لهذه القضية الشائكة بفكر راق وأسلوب لا يصل إليه خريج جامعة فى وقتنا هذا !!

يؤكد هذا الطالب «الأستاذ» أن بطالة المتعلم أشد خطراً من بطالة الجاهل .. يقول :

«إن كان فى العطلة خطر فإنما خطرها فى عطلة المتعلم . نعم ، فالمتعلم العاطل أشد بلاء من الجاهل .. إذا ضاقت به الحال رضيت نفسه ـ كما عودها ـ أن يجول بالفجل وأوراق اليانصيب ، أو أن يحمل صندوقاً خشبياً ليلمع الأحذية . أو أن يسرق سرقة بسيطة فيزج به فى أعماق السجون .. والمصيبة كل المصيبة فى مسألة المتعلم ، فإن ذلك الطالب الذى نشأ وأمامه فلسفة أرسطو وكلمات نابليون ، وشعر المتنبى . وغير ذلك من الآداب التى سمت بنفسه ، والقراءات التى أرته ما هو الانسان وما حقه فى الحياة ، أقول إن ذلك الطالب تأنف نفسه أن يفعل مثلما فعله الجاهل ، وحرام علينا أن نعلمه كل تلك السنين ليخرج متساويا مع الجاهل فى بيع الفجل وأوراق اليانصيب» .

يستطرد الطالب كاتب المقال :

«أدر الطرف حولك واسأل : «ما السر فى تخرج كل ذلك الجيش من العاطلين ؟ وما فائدة الشهادات التى ينالها هؤلاء الشباب ؟ إن الطالب منهم ليقلب تلك الوريقة بين يديه وينظر إليها شذراً ، ساخراً منها ، ناقماً عليها ، بل وساخطاً على نفس التعليم وأساليبه ونتائجه ..»

يضيف : «وكلمة أخرى أريد أن أذكرها ، وهى أن ذلك الطالب الذى قرأ لامارتين وشكسبير ، وتنور عقله بالكيمياء والرياضة ، وحذق الغزل من شعر أبى نواس وغيره ، لا ينتج إلا أحد اثنين : إما مجرماً فذاً يفكر على رأس عصابة من إخوانه المتعلمين العاطلين ـ والويل كل الويل لبلد أجرم متعلموها وسيروا عقولهم نحو الشر وهم ناقمون على أساليبها وقواعدها ـ وإما أنتج فاسقاً ماجناً يتسكع فى الطرقات ويعترض الفتيات ، ومن هنا تكون الطامة الكبرى فتصبح البلد ولا أمن فيها ولا أخلاق» .

ويستطرد الطالب «سعد محمد مرزوق» فى مقالته التى كتبها عام ١٩٣٩ قائلا : «اتركونى أقول رأيى فى صراحة وقوة .. إذا أردنا الاصلاح ثم ينتهى بمجموعة من التوصيات يقول فيها :

أ ـ يجب أن تزول الوساطة .. فالشاب صاحب الوساطة غالباً ما يكون غنيا يعرف كيف يعيش بدون الوظيفة ..

ب ـ فتح أبواب العمل الحر ، لا تتركونا تائهين فى بيداء الحياة المضنية ، ثم تأمروننا أن نتسابق فى مضمارها .. أعطونا المال الكافى والحرية المطلقة تروا نتائج باهرة وأعمالا عظيمة ..

جـ ـ أمر الشركات الأجنبية بضم عدد كبير جدا من شبابنا ، لقد أبحنا لهم حرية التجارة والمعاملة فى بلادنا ، فيجب أن نقطف من زهور البساتين التى ينعمون بها .

وأخيراً سمعنا أن الحكومة تسعى لايجاد حل لهذا العطل ، ولكننا نود أن تسرع قدر مستطاعها للوقاية ضد هذه الغارات من جيوش المتعطلين التى تغزو البلاد كل عام» .

● ● ●

ومن يتأمل هذه المقالة .. يقول إنها كتبت فى عصرنا هذا .. ومن يقرأ تلك التوصيات يجد أنها نفس برنامج الحكومة الحالية .. فى محاولة توفير فرص العمل لجميع أبناء مصر .. ومواجهة البطالة وتوفير كافة المقومات للاستثمار الأجنبى حتى تفتح الأبواب أمام الشباب للعمل الشريف الذى يعصم شبابنا وأبناءنا من الانزلاق فى مستنقع الارهاب والانحراف .

ليت جميع مدارسنا تصدر مجلات على شاكلة «شبرا الثانوية» عام ١٩٣٩ (!!)

مطابع الأوفست
شركة الإعلانات الشرقية